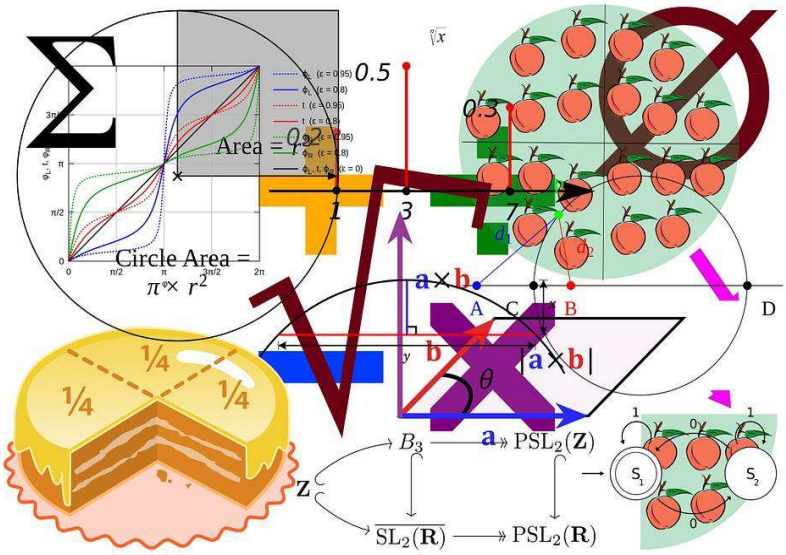

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

I.E.S JUAN DE MAIRENA **(Mairena del Aljarafe)**

Curso 2021-2022

Esta programación queda aprobada por Claustro del profesorado del IES Juan de Mairena el día 9 de Noviembre de 2021

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN 4
I.1 COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO 4
I.2. DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO, MATERIAS Y NIVELES 4
I.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN EDUCATIVA DE LOS NIVELES 4
I.2.2. DISTRIBUCIÓN DE LA MATERIA EN LOS DISTINTOS NIVELES 5
I.3. OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO 7
I.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 7
I.5. LEGISLACIÓN VIGENTE 8
II. ASPECTOS GENERALES DE LAS MATEMÁTICAS EN LA E.S.O. 10
II.1. CONTRIBUCIÓN DE MATEMÁTICAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES 10
II.2. ELEMENTOS TRANSVERSALES 11
III. MATEMÁTICAS (1º y 2º E.S.O.) 12
III.1. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA O MATERIA 12
III.2. METODOLOGÍA 13
III.3. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS 1º DE E.S.O. 17
III.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS 2º DE E.S.O. 114
IV. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS (3º y 4º E.S.O.) 205
IV.1. OBJETIVOS GENERALES 205
IV.2. METODOLOGÍA 205
IV.3. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º DE E.S.O. 209
IV.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º DE E.S.O. 283
V. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS (3º y 4º E.S.O.) 361
V.1. OBJETIVOS GENERALES 361
V.2. METODOLOGÍA 361
V.3. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º DE E.S.O. 365
V.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º DE E.S.O. 454
VI. ASPECTOS GENERALES DE LAS MATEMÁTICAS EN EL BACHILLERATO 532
VI.1. CONTRIBUCIÓN DE MATEMÁTICAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES 532
VI.2. ELEMENTOS TRANSVERSALES EN EL BACHILLERATO 532
VII. MATEMÁTICAS EN EL BACHILLERATO DE CIENCIAS 533
VII.1. OBJETIVOS GENERALES 533
VII.2. METODOLOGÍA 534
VII.3. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS I (1º BACHILLERATO) 537
VII.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS II (2º BACHILLERATO) 607
VII.5. PROGRAMACIÓN DE ESTADÍSTICA (2º BACHILLERATO) 680
VII.5.1 INTRODUCCIÓN 680
VII.5.2 OBJETICOS 680
VII.5.3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE. 681
VII.5.4. DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS POR BLOQUES. 682
VII.5.5. EVALUACIÓN 686
VII.5.6.ORGANIZACIÓN: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN. 686
VIII. MATEMÁTICAS EN EL BACHILLERATO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES 688
VIII.1. OBJETIVOS GENERALES 688
VIII.2. METODOLOGÍA 689
VIII.3. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS I (1º BACHILLERATO) 692
VIII.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS II (2º BACHILLERATO) 747
IX. EVALUACIÓN 808

IX.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 808
IX.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 809
IX.2.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE MATEMÁTICAS (1º y 2º ESO) 809
IX.2.2.MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS Y APLICADAS (3º y 4º ESO) 810
IX.2.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE MATEMÁTICAS (1º y 2º BACHILLERATO) Y MATEMÁTICAS APLICADAS (1º y 2º BACHILLERATO) 812
IX.2.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE ESTADÍSTICA (2º BACHILLERATO) 814
X. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA ESO 815
X.1. PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. 816
X.2. PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE. 816
X.2.1. PLANES ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE DE CURSO (REPETIDORES) 816
X.2.2. PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (PENDIENTES) 817
X.2.3.MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. 817
X.2.4. PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN. 819
X.2.5. PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN CURRICULAR. 819
X.2.5.1 PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN CURRICULAR. 819
X.2.5.2 PROGRAMAS CURRICULAR DE ACCESO. 819
X.2.5.3 ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA. 819
X.2.5.4 ADAPTACIÓN CURRICULAR PARA EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES. 820
X.3. PROGRAMAS DE REFUERZO DE MATERIAS GENERALES DEL BLOQUE DE ASIGNATURAS TRONCALES EN PRIMER CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. 820
X.3.1. REFUERZO DE MATEMÁTICAS PARA 1º DE LA ESO. 820
X.3.1.1. OBJETIVOS 820
X.3.1.2. METODOLOGÍA 820
X.3.1.3.-PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS 821
X.4. PROGRAMAS DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO 823
X.4.1. INTRODUCCIÓN. 823
X.4.2 PROGRAMACIÓN DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO DE PMAR DE 2º DE ESO 825
X.4.2.1 OBJETIVOS DE LA ETAPA. 825
X.4.2.2 OBJETIVOS DE LA MATERIA. 826
X.4.2.3 COMPETENCIAS CLAVE. 828
X.4.2.4 CONTENIDOS. 830
X.4.2.5. METODOLOGÍA. 832
X.4.2.6 EVALUACIÓN. 832
X.4.2.6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. 833
X.4.2.6.2 CRITERIOS DE RECUPERACIÓN. 834
X.4.2.7. RECURSOS. 834
X.4.2.8 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 835
X.4.2.9 ELEMENTOS TRANSVERSALES. 835
X.4.2.10 PROYECTO LINGÜÍSTICO. 838
X.4.2.11 SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS 838
X.4.2.11.1.MATEMÁTICAS 838
X.4.2.11.2.FÍSICA Y QUÍMICA 856
XI. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL BACHILLERATO 867
XI.1. PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (PENDIENTES) 868
XI.2. PLANES ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE DE CURSO (REPETIDORES) 868
XII. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO 869
XII.1 PARTICIPACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS EN EL PROYECTO LECTOR Y ESCRITOR 869
XIII. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 871
XI FORMACIÓN DEL PROFESORADO 872
XIV. AUTOEVALUACIÓN 872
XV. ANEXO I: CÓMO TRATAR LAS DEFICIENCIAS ADQUIRIDAS POR EL ALUMNADO DEBIDO AL CONFINAMIENTO DEL CURSO PROVOCADO POR LA PANDEMIA DEL COVID-19 873
XV. 1.- ALUMNADO QUE HA PROMOCIONADO 873
XV. 2.- ALUMNADO QUE NO HA PROMOCIONADO 873
XVI. ANEXO II: MODIFICACIONES EN LA PROGRAMACIÓN CASO DE NUEVO CONFINAMIENTO TOTAL Y/O PARCIAL, GRUPAL Y/O INDIVIDUAL. 873

XVII. ANEXO III: MEDIDAS DE FLEXIBILIZACIÓN CURRICULAR Y ORGANIZATIVAS PARA EL CURSO ESCOLAR 873

I. INTRODUCCIÓN

I.1 COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

El Departamento del I.E.S. Juan de Mairena en el curso 2021-2022 está constituido por 6 profesores fijos de plantilla y 2 profesores/as con destino provisional**.**

Se reúne de forma habitual todas las semanas, para tratar los distintos temas, revisar periódicamente el cumplimiento de las programaciones, valorar la marcha del curso, informar de las propuestas del FEIE, etc. Los temas abordados y acuerdos se recogen en las actas de reunión. A principio de curso se revisa la programación vigente, los criterios de evaluación y de calificación y las líneas generales de la planificación de curso.

En las reuniones de final de curso se elabora la memoria y las propuestas para el curso siguiente, y en su caso se atienden las reclamaciones.

El Departamento participa en los proyectos de mejora educativa del IES Juan de Mairena: Proyecto de Transformación Digital Educativa, TDE.

El profesorado del Departamento dispone de aulas virtuales de Matemáticas en Moodle y en Google Classroom, en todos los cursos, tanto en ESO como en Bachillerato, esta herramienta facilita el aprendizaje y la interacción con el alumnado y permite incorporar diversidad de materiales curriculares o de diversa índole.

En casi todos los cursos cuyas aulas dispone de pizarra, se utilizan el libro digital de la Editorial correspondiente (Anaya en todos los cursos de la E.S.O.) o unidades didácticas interactivas para el trabajo del alumnado.

El Departamento colabora con el Plan de Igualdad y el Plan Lector y Escritor.

Nombre	Cargo
Mª Encarnación Galera Peral	Tutora 1º Bach.
Yolanda Gutiérrez Otero	Jefa de Departamento Matemáticas
Luís Miguel Lozano Fernández	Coordinador Riesgos Laborales
Mª Auxiliadora Mallofret	Tutora 2º ESO
Patricia Pérez Ortiz	Coordinadora TDE
José Mª Vázquez de la Torre Prieto	Director
Blanca Zamora de la Cruz	Vicedirectora
José Luís Pizarra Martínez	Tutor 1º ESO

I.2. DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO, MATERIAS Y NIVELES

I.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN EDUCATIVA DE LOS NIVELES

El grupo de alumnos/as a los cuales se les imparte Matemáticas desde nuestro departamento, queda expuesto en la siguiente tabla:

GRUPOS	Alumnado Total	Alumnado Repetidor	Alumnado con Pendiente
1º ESO	120	12	
PMAR 2º ESO	12	29	12
2º ESO	131		
PMAR 3º ESO	11	15	11
3º ESO MAC	87		
3º ESO MAP	28		
4º ESO MAC	91	7	7
4º ESO MAP	13		
1º BACH CIENCIAS	32	9	
1º BACH CC.SS.	46		
2º BACH CIENCIAS	44	16	3
2º BACH CC.SS.	26		
TOTAL	**641**	**88**	**33**

I.2.2. DISTRIBUCIÓN DE LA MATERIA EN LOS DISTINTOS NIVELES

Quedando por tanto distribuidos con el profesorado que a continuación se presenta:

Mª Encarnación Galera Peral (Tutora 1º Bachillerato CC.SS)

MATERIA	CURSO	Nº DE GRUPOS	HORAS
Matemáticas	1º ESO	1	4
Matemáticas Académicas	3º ESO	1	4
Mátemáticas Académicas	4º ESO	1	4
Matemáticas Aplicadas a las CC.SS.	1º BACH	1	4
Estadística	2º BACH	1	2
Tutoría	1º BACH		0
		TOTAL DE HORAS SEMANALES	**18**

Yolanda Gutiérrez Otero (Jefa de Departamento)

MATERIA	CURSO	Nº DE GRUPOS	HORAS
Matemáticas	2º ESO	4	16
Reducción Jefatura Departamento			3
		TOTAL DE HORAS SEMANALES	**19**

Luís Miguel Lozano Fernández (Coordinador Riesgos Laborales)

MATERIA	CURSO	Nº DE GRUPOS	HORAS
Refuerzo de Materias Troncales	1º ESO	1	1
Matemáticas Aplicadas	3º ESO	1	4

Matemáticas Académicas	4º ESO	2	8
Matemáticas II	2º Bach	1	4
Reducción de Mayor de 55 años			2
TOTAL DE HORAS SEMANALES			**19**

Mª Auxiliadora Mallofret Cano (Tutora 2º ESO)

MATERIA	CURSO	Nº DE GRUPOS	HORAS
Matemáticas	1ºESO	2	8
Matemáticas	2º ESO	1	4
Tutoría	2º ESO	1	2
Matemáticas I	1º Bachillerato	1	4
TOTAL DE HORAS SEMANALES			**18**

Patricia Pérez Ortiz (Coordinadora TDE)

MATERIA	CURSO	Nº DE GRUPOS	HORAS
Matemáticas Académicas	3º ESO	3	12
Matemáticas Aplicadas a las CC.SS.	1º Bachillerato	1	4
Reducción Coordinación TDE			4
TOTAL DE HORAS SEMANALES			**20**

José María Vázquez de la Torre Prieto (Director)

MATERIA	CURSO	Nº DE GRUPOS	HORAS
Matemáticas Aplicadas II	2º Bachillerato	1	4
Reducción Equipo Directivo			12
Reducción COVID			1
Reducción Infojuande			1
TOTAL DE HORAS SEMANALES			**18**

Blanca Zamora de la Cruz (Vicedirectora)

MATERIA	CURSO	Nº DE GRUPOS	HORAS
Matemáticas II	2º Bachillerato	1	4
Reducción Equipo Directivo			12

Reducción mayor de 55 años			2
		TOTAL DE HORAS SEMANALES	**20**

José Luís Pizarra Martínez (Tutor 1º ESO)

MATERIA	CURSO	Nº DE GRUPOS	HORAS
Matemáticas	1º ESO	1	4
Tutoría	1º ESO	1	2
Ámbito Científico Tecnológico (PMAR)	2º ESO	1	8
Matemáticas Aplicadas	4º ESO	1	4
		TOTAL DE HORAS SEMANALES	**18**

I.3. OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO

A lo largo del curso 2021-2022, los componentes de este Departamento se reunirán periódicamente con el fin de coordinar su labor didáctica, unificar criterios, coordinar el seguimiento de la presente programación y realizar posibles mejoras de ésta.

En cualquier caso, nuestro Departamento, a la hora de programar, velará por buscar en todo momento la coherencia con las prioridades establecidas en el proyecto educativo del centro, y tendrá siempre en cuenta las características propias de nuestro alumnado.

Por lo que respecta a las prioridades propias de nuestra área se resumen en lograr, en la medida de lo posible, que nuestros alumnos/as alcancen, a través del currículo de nuestra materia, el conjunto de competencias y objetivos que se concretan a continuación.

En definitiva, lo que se persigue es formar a nuestros alumnos/as en una serie de conocimientos y destrezas matemáticas que les permitan continuar reforzando y aumentando dichos conocimientos a lo largo de los sucesivos cursos, pero teniendo en cuenta que estamos formando personas, con todo lo que ello implica (formación en valores, competencia emocional, preparación para la vida laboral, etc.).

I.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

a) Libros de texto: En toda la E.S.O: EDITORIAL ANAYA. En Bachillerato el que considere cada profesor/a.

b) Materiales didácticos seleccionados o elaborados por el profesorado

Puzzles, dominó, Laberintos numéricos, Policubos, Criptogramas, Tablas numéricas, calculadora, ruletas, etc.

Actividades de introducción, fichas de trabajo, colecciones de actividades, o desarrollo completo de temas, problemas y aplicaciones, juegos o pequeñas investigaciones o etc.

Con ellos, el profesorado concreta y agiliza la propuesta de trabajo en al aula, orientan y ayudan al aprendizaje, facilitan la diversificación, la ampliación o el refuerzo, ayudan a optimizar el tiempo y sobre todo permiten adaptar el trabajo a las diferentes necesidades del alumnado y de las diferentes clases.

c) Recursos Digitales:

Aula Virtual del Juan de Mairena
Plataforma Moodle con recursos propios y Google Classroom
Programas informáticos: Open office. Hoja de Cálculo. Cabri. Geogebra. Wiris.
Material online de Editorial Anaya, Editorial Edelvives y Editorial SM.
En algunas clases podrá utilizarse el móvil como herramienta con una motivación pedagógica.

I.5. LEGISLACIÓN VIGENTE

Esta programación está enmarcada en los preceptos y valores de la **Constitución Española de 1978** y se asienta en la **Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación** (LOE), (BOE de 04-03-2006), modificada por la **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa** (LOMCE), (BOE de 05-07-2013).

En la **Comunidad Autónoma de Andalucía,** en el marco de sus competencias educativas mediante la **Ley de Educación de Andalucía 17/2007, de 10 de diciembre** (LEA), (BOJA de 26-12-2007)

GENERAL

- INSTRUCCIONES de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para el curso escolar 2021/22. ANEXO (Medidas de prevención centros docentes 2021-22).
- INSTRUCCIONES de 6 de julio de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes para el curso escolar 2020/2021, motivada por la crisis sanitaria del COVID-19.
- INSTRUCCION de 31 de julio de 2020, de la Dirección General de Formación del Profesorado e Innovación Educativa, sobre medidas de transformación digital educativa en los centros docentes públicos para el curso 2020/21.
- CIRCULAR de 3 de septiembre de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativa para el curso escolar 2020/2021.
- ACLARACIÓN de 22 de septiembre de 2020 de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa del apartado Quinto.6.a) de la Circular de 3 de septiembre de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativas para el curso escolar 2020/2021.

E.S.O.

- ACLARACIONES de 3 de mayo de 2021 de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativas a los procesos de evaluación en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.

- ORDEN de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021). Anexo I Horarios. Anexo II Materias Troncales. Anexo III Materias específicas. Anexo IV Materias de Libre Configuración. Anexo V y VI Documentos de evaluación.

- Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- **INSTRUCCIÓN 9/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria.** ANEXOS

- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (Texto consolidado, 30-07-2016).

- REAL DECRETO 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE 30-07-2016).

- ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016).

- CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 01-05-2015).

- ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).

BACHILLERATO

- ORDEN de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021). Anexo I Horarios. Anexo II Materias Troncales. Anexo III Materias específicas. Anexo IV Materias de Libre Configuración. Anexo V y VI Documentos de evaluación.

- DECRETO 183/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- DECRETO 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.

- REAL DECRETO 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE 30-07-2016).

- ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 29-07-2016).

- DECRETO 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016)

- CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 01-05-2015).

- ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).

- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).

II. ASPECTOS GENERALES DE LAS MATEMÁTICAS EN LA E.S.O.

II.1. CONTRIBUCIÓN DE MATEMÁTICAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES

La Comisión Europea de Educación, ante la necesidad de crear un marco educativo común, ha establecido unas *competencias clave* o destrezas básicas necesarias para el aprendizaje de las personas a lo largo de la vida y ha animado a los Estados miembros a dirigir sus políticas educativas en esta dirección.

La competencia "supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción *eficaz*".

El desarrollo de las competencias claves debe permitir a los estudiantes integrar sus aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de contenidos, utilizar esos contenidos de manera efectiva cuando resulten necesarios y aplicarlos en diferentes situaciones y contextos.

El aprendizaje basado en competencias implica una formación integral de las personas que, al finalizar la etapa académica, deben ser capaces de transferir aquellos conocimientos adquiridos a las nuevas instancias que aparezcan en la opción de vida que elijan. Así, podrán reorganizar su pensamiento y adquirir nuevos conocimientos, mejorar sus actuaciones y descubrir nuevas formas de acción y nuevas habilidades que les permitan ejecutar eficientemente las tareas, favoreciendo un aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Se han establecido siete competencias claves:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
- Competencia digital (CD)
- Aprender a aprender (CAA)
- Competencias sociales y cívicas (CSC)
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

Estas competencias claves no son independientes unas de otras, sino que están entrelazadas. Algunos elementos de ellas se complementan, se entrecruzan o abordan perspectivas complementarias. Cada área ha de contribuir al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada una de las competencias claves se alcanzará como consecuencia del trabajo en varias áreas o materias. De este modo se puede garantizar que los aprendizajes colaboren efectivamente al desarrollo de las competencias, en la medida en que se integren en la estructura global del conocimiento y se facilite su aplicación a una amplia variedad de situaciones.

La materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea porque constituye un instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad que les permitirá desenvolverse mejor tanto en lo personal como en lo social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, pues a través suyo se desarrollan otras muchas competencias como la comunicación lingüística (CCL), al leer de forma comprensiva los

enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento (SIEP), al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital (CD), al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica (CSC), al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

II.2. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Hay unidades didácticas que se prestan especialmente para tratar varios temas transversales a lo largo de un curso, con independencia de que la etapa educativa sea la ESO o el Bachillerato, por lo que este apartado es igualmente aplicable a ambas etapas, con las lógicas diferencias del nivel de los conocimientos matemáticos puestos en juego o el grado de profundización en los temas.

En varias unidades que integran los bloques temáticos de Aritmética y Álgebra (proporcionalidad, porcentajes, progresiones, potencias, logaritmos, etc.) podrán analizarse y resolverse muchos problemas relacionados con las actividades económicas (descuentos, tasas y recargos, amortizaciones e imposiciones, inflación, etc.) que permitirán tratar varios temas transversales como educación para el consumo y educación para la salud.

En las unidades didácticas que integran el bloque temático de Estadística y Probabilidad, se podrán aprovechar para comentar estadísticas que permitan abordar temas transversales, como la discriminación y la igualdad de oportunidades para ambos sexos, la educación vial, educación del consumidor (como el conocimiento de los porcentajes, estudios referidos a los diferentes productos y empresas, así como conocer su entorno social y sus posibilidades futuras en el trabajo….), educación para la salud (estadísticas de la nocividad del tabaco y su influencia en la adquisición de enfermedades y muertes prematuras, etc.). Con ello, el alumnado podrá entender algunos aspectos de la realidad social de su entorno. También podremos en las unidades didácticas de probabilidades, informar al alumnado acerca de aspectos importantes de los juegos de azar y sus probabilidades, que le ayudarán a conocer la problemática de estos.

En las unidades didácticas correspondiente al bloque de Funciones Gráficas, podrán analizar diferentes tipos de gráficas utilizadas en medios de comunicación, así como diferentes modelos funcionales que permiten representar y analizar el comportamiento de diferentes fenómenos, que aparecen en los temas transversales de la Educación del consumidor, Educación para la salud, Educación vial, etc.

En todos los casos, tanto en los modos de trabajar en clase, como en el lenguaje y las referencias culturales a la historia y evolución de las ideas matemáticas, tenderán a evitar cualquier connotación o estereotipo sexista, racista o xenófobo, fomentando valores cívicos como la racionalidad, el respeto a las opiniones ajenas aunque sean diferentes, la colaboración en el trabajo y el reconocimiento de las aportaciones de otras culturas y civilizaciones, al desarrollo histórico de las matemáticas.

RELACIÓN CONTENIDOS CON LOS TEMAS TRANSVERSALES

EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO

- Los números aplicados a las oscilaciones de los precios, a situaciones problemáticas relativas a transacciones comerciales, interés bancario, pagos aplazados…
- Los números para la planificación de presupuestos.
- Planteamiento de ecuaciones para resolver problemas de consumo.
- Tratamiento estadístico de la información relativa a los intereses del consumidor: consumo, evolución de precios y mercados, inflación, situaciones económicas de empresas o instituciones…

EDUCACIÓN PARA LA SALUD

- Estudio sobre estadísticas referentes a hábitos de higiene. Representación gráfica.

- Estudio estadístico sobre la incidencia de ciertas enfermedades comparándola con los hábitos de los pacientes, con los lugares en los que viven, con las condiciones higiénicas generales, con su estado físico habitual…

EDUCACIÓN MORAL Y CÍVICA

- Estudio de la ley electoral en vigor en España y comparación con otros procedimientos de reparto (proporcional al número de votantes, por ejemplo).
- Estudio del comportamiento cívico de un grupo de ciudadanos ante una cierta situación, clasificándolos por grupos de edades, por sexo, etc. Representación gráfica.

EDUCACIÓN PARA LA PAZ

- Utilización de los números y sus operaciones para obtener resultados, sacar conclusiones y analizar de forma crítica fenómenos sociales, distribución de la riqueza, etc.
- Representación gráfica de los estudios realizados.

EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

- Realización de estudios sociales referentes a hombre/mujer (trabajo en una cierta actividad, remuneración), e interpretación de posibles discriminaciones entre sexos.
- Representación gráfica de los estudios realizados.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

- Búsqueda de información sobre ecuaciones que rigen el crecimiento de ciertas especies animales. Determinación del aumento o disminución de la población de dichas especies en cierto periodo de tiempo.
- Estudios estadísticos sobre desastres ecológicos que hayan tenido lugar en zonas diferentes.

EDUCACIÓN VIAL

- Búsqueda de la expresión analítica del movimiento de un vehículo que circula a una cierta velocidad. Estudios de posibles incidencias en ese movimiento y consecuencias que se pueden derivar.
- Estudio estadístico sobre accidentes de tráfico, estableciendo relaciones con la edad del conductor del automóvil, época del accidente, lugar, condiciones atmosféricas, etc.

III. MATEMÁTICAS (1º y 2º E.S.O.)

III.1. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA O MATERIA

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos que estimulan la creatividad y la imaginación.

2. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

3. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

4. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación

5. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

6. Identificar las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo como ayuda en el aprendizaje

7. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

III.2. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe ser transversal, dinámico y de carácter integral.

Las estrategias metodológicas deben:

- Ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado, teniendo en cuenta la atención a la diversidad y a los diferentes ritmos de aprendizaje, favorecer la capacidad de aprender por sí mismo y trabajar en equipo.

- Fomentar una metodología cuya finalidad sea favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

- Realizar actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

- Estar centradas en la actividad.

- Fomentar la interdisciplinariedad, mediante trabajos de investigación y actividades integradas.

- Usar las tecnologías de la información y de la comunicación como instrumento facilitador del

aprendizaje.

- Estimular el pensamiento crítico en el alumnado y se favorecer el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

- Desarrollar actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información.

No existe un único camino para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave. Hay distintas formas de organizar la enseñanza que pueden ser apropiadas según las características del aula y el estilo del profesorado.

Algunas propuestas concretas para cada bloque serían:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- Utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos
- Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales
- Celebración del Día Escolar de las Matemáticas
- Uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital
- Creación de audios o vídeos para que el alumnado desarrolle la comunicación audiovisual

Bloque 2. Números y Álgebra

- Reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados
- Manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números con algoritmos de lápiz y papel, calculadora y con software específicos.

Bloque 3. Geometría

- Aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos
- Establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía.
- Organizar paseos matemáticos por la ciudad recogiendo imágenes y organizando un concurso de fotografía con temática

Bloque 4. Funciones

- Utilizar tablas y gráficos de los medios de comunicación o Internet
- Evitar la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

- El desarrollo debe ser gradual y con la finalidad de que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora.
- Utilizar juegos de azar para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados.

Indicamos algunas pautas metodológicas que son compatibles con distintos estilos didácticos, y las acompañamos con sugerencias para llevarlas a la práctica y orientar la actuación en la clase de Matemáticas.

ORIENTACIONES Y PAUTAS METODOLÓGICAS

1º) **Motivar al alumnado e implicarles activamente en el aprendizaje**

- Plantear las clases tratando de despertar el interés del alumnado por el objeto a estudiar
- Proponer tareas que les impliquen activamente individualmente o en grupo en la resolución

- Procurar diversas situaciones didácticas significativas, adaptadas a sus capacidades e intereses.
- Usar contextos, recursos, problemas, hechos históricos o culturales, o juegos que despierten su interés y su actividad y sean matemáticamente relevantes y demanden de ellos explorar, elaborar conjeturas, analizar y aplicar las matemáticas en distintos contextos matemáticos y otros.
- Mostrar la utilidad y aplicabilidad de las actividades y conocimientos, y su aspecto funcional.

2º) **Diagnosticar y tener en cuenta los conocimientos previos**

- Al abordar los distintos núcleos de contenidos convendrá detectar los conocimientos, ideas previas, y dificultades del alumnado. Ese diagnóstico ayudará a adecuar actividades, explicaciones y propuesta de trabajo a las necesidades de la clase.
- Tener en cuenta, en cada situación de aprendizaje, los conocimientos que posee el alumnado.
- Realizar diagnóstico al iniciar núcleos de conocimientos y utilizar los errores que muestran los alumnos y alumnas para generar situaciones de aprendizaje y superación de aquellos.
- Apreciar el valor de los conocimientos informales o parciales que poseen los alumnos y alumnas, promover que expliciten sus "razonamientos informales" en sus intervenciones pues forman parte del proceso de aproximación al conocimiento más preciso y estructurado.

3º) **Utilizar materiales y recursos didácticos.**

- Se trata de utilizar y ayudarse de diversos recursos, para despertar el interés y la motivación, como catalizadores del aprendizaje, etc.
- Generar problemas y actividades matemáticas.
- Facilitar la manipulación y la posterior reflexión.
- Promover la interacción y la actividad autónoma del alumnado.
- Usar calculadora, vídeo, pizarra digital, para facilitar la interacción, la exposición y optimizar el tiempo.
- Usar hojas de cálculo, programas matemáticos (wiris, geogebra), y recursos web que faciliten la interactividad, atender a diversidad y extender la clase de Matemáticas fuera del aula.
- Los materiales didácticos elaborados por el profesorado son un buen recurso para adaptar la programación al aula y plantear el hilo conductor del trabajo en la clase. La elaboración de hojas de trabajo y actividades para el alumnado, o bien, la de otros materiales didácticos más estructurados como unidades didácticas o fichas de orientación y ayuda al aprendizaje, ayudan a concretar y adaptar las tareas y a optimizar el trabajo tanto del profesorado como del alumnado.

4º) **Promover un clima de comunicación y una dinámica de clase activa**

- Promover la comunicación entre el alumnado y el profesorado para facilitar la participación
- Procurar que la propuesta de trabajo favorezca la actividad en el aula, estimule las intervenciones de los alumnos y el trabajo en clase.
- Favorecer la discusión, el gusto por razonar, y la confianza en sus propias habilidades.
- Facilitar diversos tipos de tareas y de organización en la clase combinando explicaciones, trabajo corporativo.
- Procurar atender a distintos ritmos de aprendizaje y gestionar el tiempo para que sea compatible un clima de trabajo concentrado y continuado “sin prisas pero sin pausas”
- Valorar el trabajo y el esfuerzo. Estimular el protagonismo del alumnado en el aprendizaje
- Valorar una actitud de concentración y de trabajo en clase, y la realización de las tareas en casa. Evaluar ambos aspectos.

5º) **Establecer conexiones entre los contenidos.**

- Mostrar las relaciones entre los contenidos. Tenerlas en cuenta al programar y a la hora de plantear la clase para lograr un aprendizaje sólido y con sentido.

- Planificar las diversas actividades necesarias para lograr distintos aprendizajes pretendidos
- Presentar los contenidos de forma integrada y recurrente.
- Plantear secuencias de actividades enlazadas y organizadas.
- Relacionar entre sí, conceptos y procedimientos y conectarlos con otros conocimientos.
- Mostrar esas relaciones, en las explicaciones, en la práctica del trabajo en clase y en las tareas y actividades propuestas a los alumnos.

6º) **Usar diversos métodos de trabajo en clase**

No existe un "método idóneo" para enseñar o aprender matemáticas. La elección y la eficacia de un método dependerán del estilo del profesor o profesora, de la clase y del aspecto concreto del tema a tratar, aunque cabe hacer algunas consideraciones generales:

- El informe Cockcroft, (1982) recomendaba que la enseñanza matemática en todos los niveles debía incluir "exposición del profesor, discusión, trabajo práctico, ejercitación de destrezas, resolución de problemas, y tareas de investigación". Estas orientaciones siguen siendo pertinentes, la dificultad estriba en incorporarlos con equilibrio, y requiere agilidad para cambiar la organización y la dinámica del aula y dar cabida a distintos tipos de tareas: explicación, trabajo dirigido, resolución problemas, síntesis...

- Conviene que buena parte de las tareas matemáticas propuestas a los alumnos surjan en contexto, que partan de una cierta "realidad" susceptible de ser matematizada (evitando, por tanto, la teoría por la teoría) y, por otra parte, que la actividad matemática que generan no se reduzca a la experimentación y "tanteo" sino que exijan un esfuerzo de razonamiento y pruebas.

- Las tareas contemplarán el manejo progresivo por los alumnos de los símbolos, notación y lenguaje matemático, con el propósito de lograr una expresión razonablemente precisa y operativa de los conceptos y procedimientos matemáticos de ese nivel.

7º) **Adecuar ritmos y trabajo a la diversidad del alumnado**

- Asumir la diversidad de situaciones, de capacidades y de intereses que se dan en el aula. Lo deseable es que cada alumno o alumna alcance su ritmo de trabajo óptimo.
- Procurar diversificar (algunas) tareas y organizar su desarrollo en el aula, para adecuar su exigencia a las distintas situaciones, y así, optimizar el trabajo y el rendimiento de cada alumno o alumna.
- Procurar atender a distintos ritmos de aprendizaje y gestionar el tiempo para que sea compatible un clima de trabajo concentrado y continuado "sin prisas pero sin pausas"
- Individualizar, en la medida de lo posible, el seguimiento del aprendizaje del alumnado.

8º) **Uso de las nuevas tecnologías**

- Utilización del aula virtual Moodle o Classroom. Cada profesor puede elegir los recursos y configurar el curso en Moodle o Classroom para su grupo. Ello permite intercambiar e incorporar múltiples recursos didácticos interactivos que facilitan el aprendizaje matemático del alumnado y posibilitan la interacción con ellos y la extensión del aula más allá del Centro y de la hora de clase.
- Muchas aulas disponen de pizarra digital. Además para las Matemáticas disponemos del libro de texto en formato digital, un recurso que facilita dinamiza y ofrece nuevas posibilidades para el trabajo en el aula de Matemáticas.

9º) **Evaluar la marcha del curso**

- Evaluar regularmente con los alumnos el trabajo realizado, el enfoque, el rendimiento, la participación, su nivel de aprendizaje, con objeto de que se impliquen en el proceso.

III.3. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS 1º DE E.S.O.

CONTENIDOS

La materia Matemáticas en 1.º de Educación Secundaria Obligatoria se incluye entre las denominadas troncales y sus contenidos se organizan en cinco bloques temáticos que abarcan procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, el desarrollo del sentido numérico y de la simbolización algebraica, el estudio de las formas y sus propiedades, la interpretación de los fenómenos ambientales y sociales a través de las funciones y sus gráficas, completándose la propuesta de contenidos con la estadística y la probabilidad.

El bloque «Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas» es transversal, pues se debe desarrollar de forma simultánea al resto de bloques de contenido y debe actuar como eje fundamental de la asignatura. En Andalucía este bloque se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Introducción a la resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. Organización de datos en tablas de valores. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias. Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

U.D.	TÍTULO	Secuencia temporal	Inicio	Orden de U.D.
UD 1	LOS NÚMEROS NATURALES	8 sesiones	1ª Eval	1ª
UD 2	POTENCIAS Y RAÍCES	8 sesiones	1ª Eval	2ª
UD 3	DIVISIBILIDAD	8 sesiones	1ª Eval	3ª
UD 4	LOS NÚMEROS ENTEROS	10 sesiones	1ª Eval.	4ª
UD 5	LOS NÚMEROS DECIMALES	8 sesiones	1ª Eval.	5ª
UD 6	EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL	8 sesiones	2ª Eval.	6ª
UD 7	LAS FRACCIONES	6 sesiones	2ª Eval.	7ª
UD 8	OPERACIONES CON FRACCIONES	8 sesiones	2ª Eval.	8ª
UD 9	PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES	8 sesiones	2ª Eval.	9ª
UD 10	ÁLGEBRA	10 sesiones	2ª Eval.	10ª
UD 11	RECTAS Y ÁNGULOS	6 sesiones	3ª Eval.	11ª
UD 12	FIGURAS GEOMÉTRICAS	6 sesiones	3ª Eval.	12ª
UD 13	ÁREAS Y PERÍMETROS	6 sesiones	3ª Eval.	13ª
UD 14	GRÁFICAS DE FUNCIONES	6 sesiones	3ª Eval.	14ª
UD 15	ESTADÍSTICA	6 sesiones	3ª Eval.	15ª
UD 16	AZAR Y PROBABILIDAD	6 sesiones	3ª Eval.	16ª

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques según el currículo:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas **(B1)**

Bloque 2. Números y Álgebra **(B2)**

Bloque 3. Geometría **(B3)**

Bloque 4. Funciones **(B4)**

Bloque 5. Estadística y probabilidad **(B5)**

La relación de competencias clave es la siguiente:

Comunicación lingüística (**CL**)

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**)

Competencia digital (**CD**)

Aprender a aprender (**AA**)

Competencias sociales y cívicas (**CSC**)

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**)

Conciencia y expresiones culturales (**CEC**)

UNIDAD DIDÁCTICA1: **Los Números Naturales**

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	**CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD**
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
3. Encontrar y comprender patrones, regularidades y leyes matemáticas en contextos numéricos. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para cálculos numéricos. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual buscando, analizando y seleccionando información relevante en diversas fuentes, elaborando documentos, haciendo exposiciones, argumentando y compartiendo en entornos que propicien la interacción. 10. Utilizar números naturales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 11. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números y estimando los resultados.	1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y losresultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.1. Los números naturales. 2.9. Jerarquía de las operaciones. 2.13. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.6.Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.11.Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
resolución de problemas.			
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y Álgebra.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.1.Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	
CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan	CMCT CD	EA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CAA SIEP	EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	

UNIDAD DIDÁCTICA2: Potencias y Raíces

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar losresultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Encontrar y comprender patrones, regularidades y leyes matemáticas en contextos numéricos 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos. 8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar información, elaborar documentos y hacer exposiciones. 9. Utilizar números naturales, enteros, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 10. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando la comprensión de los números. 11. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números y estimando los resultados.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y losresultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.13. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT	EA.2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. EA.2.2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	
CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CMCT CD CAA SIEP	EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	

UNIDAD DIDÁCTICA3: Divisibilidad

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar losresultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 9. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para cálculos numéricos. 10. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: búsqueda de otras formas de resolución. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.1. Los números naturales. 2.2. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. 2.3. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etcétera.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos,	CMCT CAA	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CSC SIEP	EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT	EA.2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	
		EA.2.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.	

UNIDAD DIDÁCTICA4: Los Número Enteros

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento realizando cálculos y comprobando los resultados. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando variaciones en: datos, preguntas, contextos… 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para cálculos numéricos. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos, haciendo exposiciones, argumentaciones y compartiendo la información. 10. Utilizar números naturales, enteros, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 11. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando la comprensión de los números. 12. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando la jerarquía correctao el cálculo mental.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.4. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. 2.5. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. 2.9. Jerarquía de las operaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etcétera.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y Álgebra.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
		EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	
CE.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT	EA.2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	
CE.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CMCT	EA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA5: Los números decimales

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento realizando cálculos y comprobando los resultados. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 7. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para cálculos numéricos. 8. Utilizar números naturales, enteros, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 9. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando la comprensión de los números. 10. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros y decimales y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico; **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.7. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. 2.13. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad,	CMCT	EA.2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.			
CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CMCT CD CAA SIEP	EA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	
		EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	

UNIDAD DIDÁCTICA6: El sistema métrico decimal

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento realizando cálculos y comprobando los resultados. 3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 4. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 5. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 6. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual buscando, analizando y seleccionando información relevante elaborando documentos propios, haciendo exposiciones, argumentando y compartiendo éstos en entornos apropiados. 7. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas,	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	- Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**

UNIDAD DIDÁCTICA7: Las Fracciones

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, sus operaciones y propiedades para resolver problemasrelacionados con la vida diaria. 9. Conocer y utilizar propiedades y significados de números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando la comprensión del concepto y tipos de números.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.6. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación y ordenación. 2.8. Relación entre fracciones y decimales.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
problema.			
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	SIEP	EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	- Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT	EA.2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	

UNIDAD DIDÁCTICA8: Operaciones con fracciones

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en diferentes fuentes. 10. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, sus operaciones y propiedades para resolver problemas relacionados con la vida diaria. 11. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etcétera. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.6.Fracciones. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones	CCL CMCT CAA	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico,	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
obtenidas en los procesos de investigación.	SIEP	estadístico-probabilístico.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.		manualmente.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	
CE.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CMCT	EA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA9: Proporcionalidad y Porcentajes

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etcétera. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos. 10. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 11. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 12. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. 13. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etcétera.) para obtener	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etcétera. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.10. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). 2.11. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. 2.12. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etcétera.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y Álgebra.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CMCT CD CAA SIEP	EA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	
CE.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etcétera.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente	CMCT CSC SIEP	EA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversón o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
proporcionales.		EA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	

UNIDAD DIDÁCTICA10: Álgebra

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos. 9. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos y contrastando los resultados obtenidos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo algebraico. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.14. Iniciación al lenguaje algebraico. 2.15. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. 2.16. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. 2.17. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. 2.18. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Introducción a la resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones	CCL CMCT CAA	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico,	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
obtenidas en los procesos de investigación.	SIEP	estadístico-probabilístico.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	CCL CMCT CAA	EA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	

UNIDAD DIDÁCTICA11: Rectas y Ángulos

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno,analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 7. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 3. Geometría.** 3.1. Elementos básicos de la geometría del plano. 3.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. 3.3. Ángulos y sus relaciones. 3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. 3.8. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos,	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		contexto del problema).	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etcétera.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
Bloque 3. Geometría.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CCL CMCT CD SIEP	EA.3.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA12: Figuras geométricas

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno,analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos geométricos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 10. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Geometría.** 3.5. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. 3.6. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. 3.7. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. 3.11. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. 3.12. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etcétera.	CMCT CAA	EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Geometría.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	CMCT CCL CAA CSC CEC	EA.3.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etcétera.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.3.1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	
		EA.3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	
		EA.3.1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	

UNIDAD DIDÁCTICA13: Áreas y Perímetros

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno,analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 10. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. 11. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Geometría.** 3.9. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. 3.10. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
construidos.			
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Geometría.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CCL CMCT CD SIEP	EA.3.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicasgeométricasmás apropiadas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.3.2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	
CE.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	CMCT CSC CEC	EA.3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	

UNIDAD DIDÁCTICA14: Gráficas de Funciones

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (funcionales) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos gráficos y contrastando los resultados obtenidos. 10. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos funcionales; c) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.18. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (método gráfico). **Bloque 4. Funciones.** 4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. 4.2. Organización de datos en tablas de valores. 4.3.Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etcétera.	CMCT CAA	EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA. 1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y Álgebra.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	CCL CMCT CAA	EA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 4. Funciones.			
CE.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CMCT	EA.4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA15: Estadística

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 10. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. 11.Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos estadísticos. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.1. Población e individuo. Muestra. 5.2. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. 5.3. Frecuencias absolutas y relativas. 5.4. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. 5.5. Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. -Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etcétera.	CMCT CAA	EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en	CMCT CAA	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CSC SIEP	interés.	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 5. Estadística y probabilidad.			
CE.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CCL CMCT CAA CSC SIEP	EA.5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	
		EA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.	
		EA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	
		EA.5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	
CE.5.2.Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CCL CMCT CAA CD	EA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
		EA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	

UNIDAD DIDÁCTICA16: Azar y Probabilidad

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para abordar yanalizar los resultados con recursos apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etcétera.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etcétera.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etcétera. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 8.Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. 9. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.6. Fenómenos deterministas y aleatorios. 5.7. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. 5.8. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. 5.9. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. 5.10. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. 5.11. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos	CMCT CAA	EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etcétera.		nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**	
documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.		
Bloque 5. Estadística y probabilidad.				
CE.5.3.Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	CCL CMCT CAA	EA.5.3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. EA.5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. EA.5.3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	
CE.5.4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	CMCT	EA.5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos. EA.5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. EA.5.4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**	
		y como porcentaje.		

III.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS 2º DE E.S.O.

CONTENIDOS

La materia Matemáticas en 2.º de Educación Secundaria Obligatoria se incluye entre las denominadas troncales y sus contenidos se organizan en cinco bloques temáticos que abarcan procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, el desarrollo del sentido numérico y de la simbolización algebraica, el estudio de las formas y sus propiedades, la interpretación de los fenómenos ambientales y sociales a través de las funciones y sus gráficas, completándose la propuesta de contenidos con la estadística y la probabilidad.

El bloque «Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas» es transversal, pues se debe desarrollar de forma simultánea al resto de bloques de contenido y debe actuar como eje fundamental de la asignatura. En Andalucía este bloque se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.

Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

U.D.	TÍTULO	Secuencia temporal	Inicio	Orden de U.D.
UD 1	LOS NÚMEROS NATURALES Y LOS NÚMEROS ENTEROS	8 sesiones	3ª Eval	12ª
UD 2	LOS NÚMEROS DECIMALES Y LAS FRACCIONES	6 sesiones	3ª Eval	13ª
UD 3	OPERACIONES CON FRACCIONES	8 sesiones	3ª Eval	14ª
UD 4	PROPORCIONALIDAD	8 sesiones	1ª Eval.	4ª
UD 5	PORCENTAJES	6 sesiones	1ª Eval.	5ª
UD 6	ÁLGEBRA	8 sesiones	1ª Eval.	1ª
UD 7	ECUACIONES	10 sesiones	1ª Eval.	2ª
UD 8	SISTEMAS DE ECUACIONES	10 sesiones	1ª Eval.	3ª
UD 9	TEOREMA DE PITÁGORAS	8 sesiones	2ª Eval.	7ª
UD 10	SEMEJANZA	6 sesiones	2ª Eval.	8ª
UD 11	CUERPOS GEOMÉTRICOS	8 sesiones	2ª Eval.	9ª
UD 12	MEDIDA DE VOLUMEN	8 sesiones	2ª Eval.	10ª
UD 13	FUNCIONES	10 sesiones	2ª Eval.	6ª
UD 14	ESTADÍSTICA	6 sesiones	3ª Eval.	11ª

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques según el currículo:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas **(B1)**

Bloque 2. Números y Álgebra **(B2)**

Bloque 3. Geometría **(B3)**

Bloque 4. Funciones **(B4)**

Bloque 5. Estadística y probabilidad **(B5)**

La relación de competencias clave es la siguiente:

Comunicación lingüística (**CL**)

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**)

Competencia digital (**CD**)

Aprender a aprender (**AA**)

Competencias sociales y cívicas (**CSC**)

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**)

Conciencia y expresiones culturales (**CEC**)

UNIDAD DIDÁCTICA1: **Los números naturales y los números enteros**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Se vuelven a tratar los números naturales como en el primer curso de esta etapa, en este caso se inicia definiendo el conjunto de los números naturales. Se definen los elementos básicos de divisibilidad (múltiplo, divisor, criterios de divisibilidad, números primos y compuestos) y el procedimiento para el cálculo del mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de dos o más números. Posteriormente y hasta el final de la unidad se trabajan las operaciones con números enteros (suma, resta, multiplicación y división), las potencias y sus propiedades, y las raíces.Tanto en esta como en las demás unidades del curso el aprendizaje de la resolución de problemas será elemento clave en su desarrollo.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 5. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones futuras. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadasrealizando cálculos numéricos. 7. Utilizar números naturales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 8. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. 9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 10. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico), empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.1. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. 2.2. Potencias de números enteros con exponente natural. Operaciones. 2.4. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. 2.7. Jerarquía de las operaciones. 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	- La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
		EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	
CE.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CMCT	EA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notaciónmás adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	
CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental,	CMCT CD	EA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CAA SIEP	valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	
		EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	

UNIDAD DIDÁCTICA2: **Los números decimales y las fracciones**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Todo lo referente a las fracciones en este curso se va a tratar en dos unidades didácticas (UD 3 Y UD 4). En esta primera se pretende que el alumnado entienda la relación existente entre un número decimal y su correspondiente fracción asociada, con el objetivo de que se utilice la expresión adecuada para cada situación y contexto. Para ello se introducen los conceptos básicos sobre números decimales, así como sus diferentes clases, su representación, ordenación y aproximación a un determinado orden de unidades. A continuación se recuerdan las operaciones con números decimales y el uso de la calculadora para resolverlas. Posteriormente se recuerdan los aspectos más importantes sobre fracciones (equivalencia, simplificación y reducción a común denominador) para pasar a relacionar cada fracción con su número decimal correspondiente y viceversa.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático,tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 10. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, sus operaciones y propiedades para resolver problemas relacionados con la vida diaria. 11. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. 12. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora),	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico) 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.5. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. 2.6. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. 2.7. Jerarquía de las operaciones. 2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones y decimales y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para	CCL CMCT	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CAA	numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	- Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
		EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		obtenidos.	
CE.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CMCT	EA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	
CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CMCT CD CAA SIEP	EA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	
		EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	

UNIDAD DIDÁCTICA3: **Operaciones con fracciones**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En esta unidad se continúan trabajando las fracciones, pero en este caso repasamos todas las operaciones con éstas y nos centramos en la resolución de problemas. En esta última parte se ponen ejemplos y se trabaja con problemas relacionados con las fracciones clasificándolos en tres tipos: Problemas de cálculo de la fracción, de cálculo de la parte (problema directo) y de cálculo del total (problema inverso).	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadasrealizando cálculos numéricos. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 10. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios y decimales sus operaciones y propiedades para resolver problemas relacionados con la vida diaria. 11. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: reformulación de problemas, resolver subproblemas, empezar por casos particulares sencillos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.2. Potencias de números fraccionarios con exponente natural. Operaciones. 2.3. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. 2.7. Jerarquía de las operaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		y la realidad.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías	CCL	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios	Rúbrica para evaluar:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CMCT CD CAA	(texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	- La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente lajerarquía de las operaciones.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CMCT	EA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notaciónmás adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA4: **Proporcionalidad**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En la actualidad, la proporcionalidad resulta imprescindible en el desarrollo de cualquier ciencia aplicada (física, química, biología, estadística…), así como en innumerables aspectos de la vida diaria, por lo que resulta imprescindible que alumnado comprenda el concepto y sepa cómo y cuándo aplicarla. La unidad comienza definiendo razón y proporción para continuar con los conceptos de proporcionalidad directa e inversa, así como de diversas técnicas para la resolución de problemas (reducción a la unidad, regla de tres y resolución de problemas con la constante de proporcionalidad). Posteriormente se trabajan los problemas de proporcionalidad compuesta y los repartos proporcionales (tanto directos como inversos).	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas realizando cálculos numéricos. 9. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. 10. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico) 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CMCT CD CAA SIEP	EA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CMCT CSC SIEP	EA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	
		EA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	

UNIDAD DIDÁCTICA 5: **Porcentajes**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta unidad pretende que el alumnadoaprenda a definir relaciones entre dos cantidades: el *x* por ciento (%) de una cantidad se refiere a una parte proporcional de un número, y es muy utilizado como fundamento de decisiones, así como también para entender la magnitud de cambios o potenciales cambios de una medida de estudio. Además de conocer el cálculo de porcentajes, lo importante es que lo sepa aplicar a la vida diaria. Es importante que en casos sencillos pueda hacerlo mentalmente y que lo relacione con las fracciones correspondientes. Al final de la unidad se aborda el cálculo del interés bancario y otros problemas aritméticos.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas realizando cálculos numéricos. 9.Utilizar números fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 10. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. 11. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico) 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		obtenidos.	
CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CMCT CD CAA SIEP	EA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	
		EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	
CE.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CMCT CSC SIEP	EA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	
		EA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	

UNIDAD DIDÁCTICA 6: **Álgebra**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta unidad se inicia con la intención de inculcar al alumno/a que el álgebra es la parte de las matemáticas en la que se utilizan letras para expresar números de valor desconocido, variable o indeterminado y que con ella se construye un lenguaje que facilita la construcción y la descripción de procesos matemáticos. Posteriormente se introduce en concepto de monomio y sus operaciones, para pasar a definir a continuación polinomio y trabajar la suma y el producto entre ellos. Los productos notables se ven por primera vez en este curso y es importante que el alumno/a los maneje de manera adecuada, tanto de manera directa como ayuda para descomponer en factores o simplificar. La unidad concluye con la extracción de factor común y sus diferentes utilidades.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos algebraicos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 10. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 11. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	- La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	
		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.	
		EA.2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	

UNIDAD DIDÁCTICA7: **Ecuaciones**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En esta unidad se repasa lo que en el primer curso se adelantó sobre ecuaciones de primer grado, y se introducen por primera vez las ecuaciones de segundo grado, para trabajar sobre todo con problemas relacionados con ambos tipos de ecuaciones. Comienza la unidad entonces trabajando el significado y la utilidad de las ecuaciones, reconociendo sus elementos y utilizando la nomenclatura adecuada. Se continúa con la trasposición de términos, antesala de la resolución de ecuaciones de primer grado sencillas. Posteriormente se trabaja la resolución de ecuaciones con denominadores y un procedimiento general para la resolución de cualquier tipo de ecuación de primer grado. La resolución de problemas con ecuaciones de primer grado es la siguiente estación del tema y finaliza con la definición de ecuación de segundo grado y la resolución de éstas, tanto de las incompletas como la fórmula de resolución de la ecuación de segundo grado completa.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos algebraicos o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (algebraico). 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	- La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.			
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	CCL CMCT CAA	EA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. EA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA8: **Sistemas de ecuaciones**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
La unidad comienza observando que una ecuación de primer grado con dos incógnitas expresa la relación existente entre dos valores desconocidos, definiendo su solución y representándola gráficamente. A continuación se define sistema de ecuaciones y su solución, para seguir con los métodos de resolución (sustitución, igualación, reducción y gráfico). La unidad concluye trabajando la resolución de problemas con ayuda de los sistemas de ecuaciones.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 4. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 5. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 8. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, búsqueda de otras formas de resolución. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		para su discusión o difusión.	
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	CCL CMCT CAA	EA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	

UNIDAD DIDÁCTICA 9: **Teorema de Pitágoras**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Aunque ya se trabajó en el curso anterior, creemos muy necesario dedicar una unidad este curso a trabajar el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones más inmediatas, ya que será herramienta esencial de ahora en adelante en el estudio de la geometría (para el cálculo de alturas, áreas, volúmenes, lados desconocidos…). La unidad comienza exponiendo el teorema y dando una demostración geométrica del mismo, para pasar a continuación a utilizarlo para calcular lados desconocidos de triángulos rectángulos y distintas medidas de elementos de figuras en el plano y el espacio.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar losresultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel

en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes. 8. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 3. Geometría.** 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. 3.4. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIE	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información.
		EA.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	CMCT CAA SIEP CEC	EA.3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. EA.3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA10: **Semejanza**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
La unidad comienza definiendo figuras semejantes y dando ejemplos de éstas, para pasar a continuación a relacionar sus áreas y volúmenes. Continúa utilizando los planos, mapas y maquetas, obteniendo la escala y trabajando con ella. Posteriormente se dan técnicas para construir figuras semejantes (método de la cuadrícula y de la proyección). Finaliza la unidad enunciando el teorema de Tales y sus aplicaciones a la semejanza de triángulos, enunciando a su vez el teorema del cateto y de la altura.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 8. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Geometría.** 3.3. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. 3.4. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema,	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
problema.		con el rigor y la precisión adecuados.	
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos,	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.		EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza	CMCT CAA	EA.3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.		EA.3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	- Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA11: **Cuerpos geométricos**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
La estructura de la unidad consiste en la definición de un cuerpo geométrico, su desarrollo plano y su superficie. De esta manera se trabajan por este orden los prismas, las pirámides, los troncos de pirámides, los poliedros regulares (no se trabaja la superficie), los cilindros, los conos, los troncos de conos y las esferas. Además se incluyen dos apartados para tratar las secciones planas de poliedros y de esferas, cilindros y conos.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 10. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). 11. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. **Bloque 3. Geometría.** 3.2. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
situaciones similares futuras.		situaciones futuras similares.	
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
		EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos	CMCT CAA	EA.3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).		EA.3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	- Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	
CE.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	CCL CMCT CAA SIEP CEC	EA.3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	

UNIDAD DIDÁCTICA12: **Medida del volumen**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta unidad es complemento de la anterior, y se inicia repasando las unidades de volumen y sus equivalencias para a continuación introducir el principio de Cavalieri. Posteriormente se definen y trabajan los volúmenes de la mayoría de los cuerpos geométricos que se definieron en la unidad anterior (prisma, cilindro, pirámide, cono, troncos de pirámide y de cono y esfera).	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar losresultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 9. Resolver problemas que conlleven el cálculo de volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Geometría.** 3.2. Poliedros y cuerpos de revolución. Volúmenes. Cálculo volúmenes del mundo físico.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.				
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.		
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal.	
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.		
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.		
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.	
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
		EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.		
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.		
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 3. Geometría.				
CE.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	CCL CMCT CAA SIEP CEC	EA.3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	

UNIDAD DIDÁCTICA13: **Funciones**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta unidad se divide en dos partes, una primera en la que se estudia y trabaja con el concepto de función y sus diferentes maneras de expresarla y otra en la que se estudian de manera detallada las características de las funciones de proporcionalidad, lineales y constantes. De esta manera la unidad se inicia con la definición de función, variables dependientes e independientes y el estudio del crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos dada la gráfica de una función. A continuación, se trabajan las funciones dadas por una tabla de valores y aquellas dadas por su ecuación, haciendo especial hincapié en el paso de una forma de expresión a otra. La segunda parte de la unidad comienza con el estudio de la función de proporcionalidad $y= mx$, para pasar al cálculo de la pendiente de una función. A continuación, se trabajan las ecuaciones lineales $y=mx+n$, introduciendo el concepto de ordenada en el origen y finalizando con el estudio de las funciones constantes $y=k$.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos o algebraicos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 7. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor en función del contexto. 8. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. 9. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado, reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales. **Bloque 4. Funciones.** 4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. 4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.				
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.		
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.		
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.		
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.		
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.		
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.	
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones	CMCT CD CAA	EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.				
Bloque 4. Funciones.				
CE.4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	
CE.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT CAA	EA.4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.		
		EA.4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades máscaracterísticas.		
CE.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.		
		EA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.		
		EA.4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.		

UNIDAD DIDÁCTICA14: **Estadística**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En esta unidad se trabajan por este orden los siguientes contenidos: - Confección de una tabla y su gráfica. - Parámetros de centralización (media, mediana y moda). - Parámetros de dispersión (rango o recorrido, desviación media, varianza y desviación típica). - Parámetros de posición. - Tablas de doble entrada. Todos los contenidos del tema vienen complementados con problemas basados en situaciones reales de la vida cotidiana, con el objeto que el alumno/a se familiarice con ellos y sepa explicar de manera crítica estas situaciones.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas realizando cálculos estadísticos. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 10. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. 11. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: recuento exhaustivo. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos y probabilísticos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.1. Variables estadísticas. 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas. 5.3. Medidas de tendencia central. 5.4. Medidas de dispersión. 5.5. Diagramas de barras y de sectores.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		y la realidad.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 5. Estadística y probabilidad.			
CE.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CCL CMCT CAA CSC SIEP CEC	EA.5.1.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos:revisando el proceso de resolución y los pasos eideas importantes, analizando la coherencia de lasolución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tiposde variables estadísticas, tanto cualitativas comocuantitativas.	
		EA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.	
		EA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	
CE.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y	CCL CMCT CD CAA CSC	EA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficosestadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	SIEP	EA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadísticaanalizada.	

IV. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS (3º y 4º E.S.O.)

IV.1. OBJETIVOS GENERALES

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

IV.2. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe ser transversal, dinámico y de carácter integral.

Las estrategias metodológicas deben:

- Ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado, teniendo en cuenta la atención a la diversidad y a los diferentes ritmos de aprendizaje, favorecer la capacidad de aprender por sí mismo y trabajar en equipo.

- Fomentar una metodología cuya finalidad sea favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Realizar actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Fomentar la interdisciplinariedad, mediante trabajos de investigación y actividades integradas.
- Usar las tecnologías de la información y de la comunicación como instrumento facilitador del aprendizaje.
- Estimular el pensamiento crítico en el alumnado y se favorecer el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- Desarrollar actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información.

No existe un único camino para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave. Hay distintas formas de organizar la enseñanza que pueden ser apropiadas según las características del aula y el estilo del profesorado.

Algunas propuestas concretas para cada bloque serían:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- Realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia.
- Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático y el uso de blogs, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos favorecen el aprendizaje constructivo y cooperativo.

Bloque 2. Números y Álgebra

- Utilización de materiales manipulativos como el geoplano o la trama de puntos.
- Uso de calculadoras gráficas, programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo
- Utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas como necesidad al aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.

Bloque 3. Geometría

- Conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades.
- Establecer relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía.
- El uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas.
- Utilización de metodologías como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), formulando preguntas al alumnado a partir de las cuales desarrollará su aprendizaje, trabajando con técnicas de aprendizaje cooperativo, o el ABI (Aprendizaje Basado en la Investigación) a través de la resolución de problemas.
- Uso de programas y aplicaciones informáticas (app) de geometría dinámica.

Bloque 4. Funciones

- Uso de aplicaciones informáticas que permitan representar y analizar modelos funcionales

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

- Las actividades que se lleven a cabo deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza.
- Profundizar en la utilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores
- Utilizar los juegos de azar como ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso.
- Uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa.

Indicamos algunas pautas metodológicas que son compatibles con distintos estilos didácticos, y las acompañamos con sugerencias para llevarlas a la práctica y orientar la actuación en la clase de Matemáticas.

ORIENTACIONES Y PAUTAS METODOLÓGICAS

1º) **Motivar al alumnado e implicarles activamente en el aprendizaje**

- Plantear las clases tratando de despertar el interés del alumnado por el objeto a estudiar
- Proponer tareas que les impliquen activamente individualmente o en grupo en la resolución
- Procurar diversas situaciones didácticas significativas, adaptadas a sus capacidades e intereses.
- Usar contextos, recursos, problemas, hechos históricos o culturales, o juegos que despierten su interés y su actividad y sean matemáticamente relevantes y demanden de ellos explorar, elaborar conjeturas, analizar y aplicar las matemáticas en distintos contextos matemáticos y otros.
- Mostrar la utilidad y aplicabilidad de las actividades y conocimientos, y su aspecto funcional.

2º) **Diagnosticar y tener en cuenta los conocimientos previos**

- Al abordar los distintos núcleos de contenidos convendrá detectar los conocimientos, ideas previas, y dificultades del alumnado. Ese diagnóstico ayudará a adecuar actividades, explicaciones y propuesta de trabajo a las necesidades de la clase.
- Tener en cuenta, en cada situación de aprendizaje, los conocimientos que posee el alumnado.
- Realizar diagnóstico al iniciar núcleos de conocimientos y utilizar los errores que muestran los alumnos y alumnas para generar situaciones de aprendizaje y superación de aquellos.
- Apreciar el valor de los conocimientos informales o parciales que poseen los alumnos y alumnas, promover que expliciten sus "razonamientos informales" en sus intervenciones pues forman parte del proceso de aproximación al conocimiento más preciso y estructurado.

3º) **Utilizar materiales y recursos didácticos.**

- Se trata de utilizar y ayudarse de diversos recursos, para despertar el interés y la motivación, como catalizadores del aprendizaje, etc.
- Generar problemas y actividades matemáticas.
- Facilitar la manipulación y la posterior reflexión.
- Promover la interacción y la actividad autónoma del alumnado.
- Usar calculadora, vídeo, pizarra digital, para facilitar la interacción, la exposición y optimizar el tiempo.
- Usar hojas de cálculo, programas matemáticos (wiris, geogebra), y recursos web que faciliten la interactividad, atender a diversidad y extender la clase de Matemáticas fuera del aula.
- Los materiales didácticos elaborados por el profesorado son un buen recurso para adaptar la programación al aula y plantear el hilo conductor del trabajo en la clase. La elaboración de

hojas de trabajo y actividades para el alumnado, o bien, la de otros materiales didácticos más estructurados como unidades didácticas o fichas de orientación y ayuda al aprendizaje, ayudan a concretar y adaptar las tareas y a optimizar el trabajo tanto del profesorado como del alumnado.

4º) **Promover un clima de comunicación y una dinámica de clase activa**

- Promover la comunicación entre el alumnado y el profesorado para facilitar la participación
- Procurar que la propuesta de trabajo favorezca la actividad en el aula, estimule las intervenciones de los alumnos y el trabajo en clase.
- Favorecer la discusión, el gusto por razonar, y la confianza en sus propias habilidades.
- Facilitar diversos tipos de tareas y de organización en la clase combinando explicaciones, trabajo corporativo.
- Procurar atender a distintos ritmos de aprendizaje y gestionar el tiempo para que sea compatible un clima de trabajo concentrado y continuado “sin prisas pero sin pausas”
- Valorar el trabajo y el esfuerzo. Estimular el protagonismo del alumnado en el aprendizaje
- Valorar una actitud de concentración y de trabajo en clase, y la realización de las tareas en casa. Evaluar ambos aspectos.

5º) **Establecer conexiones entre los contenidos.**

- Mostrar las relaciones entre los contenidos. Tenerlas en cuenta al programar y a la hora de plantear la clase para lograr un aprendizaje sólido y con sentido.
- Planificar las diversas actividades necesarias para lograr distintos aprendizajes pretendidos
- Presentar los contenidos de forma integrada y recurrente.
- Plantear secuencias de actividades enlazadas y organizadas.
- Relacionar entre sí, conceptos y procedimientos y conectarlos con otros conocimientos.
- Mostrar esas relaciones, en las explicaciones, en la práctica del trabajo en clase y en las tareas y actividades propuestas a los alumnos.

6º) **Usar diversos métodos de trabajo en clase**

No existe un “método idóneo” para enseñar o aprender matemáticas. La elección y la eficacia de un método dependerán del estilo del profesor o profesora, de la clase y del aspecto concreto del tema a tratar, aunque cabe hacer algunas consideraciones generales:

- El informe Cockcroft, (1982) recomendaba que la enseñanza matemática en todos los niveles debía incluir “exposición del profesor, discusión, trabajo práctico, ejercitación de destrezas, resolución de problemas, y tareas de investigación”. Estas orientaciones siguen siendo pertinentes, la dificultad estriba en incorporarlos con equilibrio, y requiere agilidad para cambiar la organización y la dinámica del aula y dar cabida a distintos tipos de tareas: explicación, trabajo dirigido, resolución problemas, síntesis...
- Conviene que buena parte de las tareas matemáticas propuestas a los alumnos surjan en contexto, que partan de una cierta "realidad" susceptible de ser matematizada (evitando, por tanto, la teoría por la teoría) y, por otra parte, que la actividad matemática que generan no se reduzca a la experimentación y "tanteo" sino que exijan un esfuerzo de razonamiento y pruebas.
- Las tareas contemplarán el manejo progresivo por los alumnos de los símbolos, notación y lenguaje matemático, con el propósito de lograr una expresión razonablemente precisa y operativa de los conceptos y procedimientos matemáticos de ese nivel.

7º) **Adecuar ritmos y trabajo a la diversidad del alumnado**

- Asumir la diversidad de situaciones, de capacidades y de intereses que se dan en el aula. Lo deseable es que cada alumno o alumna alcance su ritmo de trabajo óptimo.

- Procurar diversificar (algunas) tareas y organizar su desarrollo en el aula, para adecuar su exigencia a las distintas situaciones, y así, optimizar el trabajo y el rendimiento de cada alumno o alumna.
- Procurar atender a distintos ritmos de aprendizaje y gestionar el tiempo para que sea compatible un clima de trabajo concentrado y continuado "sin prisas pero sin pausas"
- Individualizar, en la medida de lo posible, el seguimiento del aprendizaje del alumnado.

8º) **Uso de las nuevas tecnologías**

- Utilización del aula virtual Moodle o Classroom. Cada profesor puede elegir los recursos y configurar el curso en Moodle o Classroom para su grupo. Ello permite intercambiar e incorporar múltiples recursos didácticos interactivos que facilitan el aprendizaje matemático del alumnado y posibilitan la interacción con ellos y la extensión del aula más allá del Centro y de la hora de clase.
- Muchas aulas disponen de pizarra digital. Además para las Matemáticas disponemos del libro de texto en formato digital, un recurso que facilita dinamiza y ofrece nuevas posibilidades para el trabajo en el aula de Matemáticas.

9º) **Evaluar la marcha del curso**

- Evaluar regularmente con los alumnos el trabajo realizado, el enfoque, el rendimiento, la participación, su nivel de aprendizaje, con objeto de que se impliquen en el proceso.

IV.3. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º DE E.S.O.

CONTENIDOS

La materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas se distribuye en cinco bloques que no son independientes entre sí, como se verá en su desarrollo: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, Números y Álgebra, Geometría, Funciones y, por último, Estadística y Probabilidad.

Conviene destacar que el bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Este bloque transversal se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, sobre todo; el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de

predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Bloque 3. Geometría.

Geometría del plano. Lugar geométrico. Cónicas. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Frisos y mosaicos en la arquitectura andaluza. Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros. La esfera. Intersecciones de planos y esferas. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. Expresiones de la ecuación de la recta. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión. Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

U.D.	TÍTULO	Secuencia temporal	Inicio	Orden de U.D.
UD 1	LOS NÚMEROS NATURALES Y LOS NÚMEROS ENTEROS	8 sesiones	3ª Eval	12ª
UD 2	LOS NÚMEROS DECIMALES Y LAS FRACCIONES	6 sesiones	3ª Eval	13ª
UD 3	OPERACIONES CON FRACCIONES	8 sesiones	3ª Eval	14ª

UD 4	PROPORCIONALIDAD	8 sesiones	1ª Eval.	4ª
UD 5	PORCENTAJES	6 sesiones	1ª Eval.	5ª
UD 6	ÁLGEBRA	8 sesiones	1ª Eval.	1ª
UD 7	ECUACIONES	10 sesiones	1ª Eval.	2ª
UD 8	SISTEMAS DE ECUACIONES	10 sesiones	1ª Eval.	3ª
UD 9	TEOREMA DE PITÁGORAS	8 sesiones	2ª Eval.	7ª
UD 10	SEMEJANZA	6 sesiones	2ª Eval.	8ª
UD 11	CUERPOS GEOMÉTRICOS	8 sesiones	2ª Eval.	9ª
UD 12	MEDIDA DE VOLUMEN	8 sesiones	2ª Eval.	10ª
UD 13	FUNCIONES	10 sesiones	2ª Eval.	6ª
UD 14	ESTADÍSTICA	6 sesiones	3ª Eval.	11ª

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques según el currículo:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas **(B1)**

Bloque 2. Números y Álgebra **(B2)**

Bloque 3. Geometría **(B3)**

Bloque 4. Funciones **(B4)**

Bloque 5. Estadística y probabilidad **(B5)**

La relación de competencias clave es la siguiente:

Comunicación lingüística (**CL**)

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**)

Competencia digital (**CD**)

Aprender a aprender (**AA**)

Competencias sociales y cívicas (**CSC**)

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**)

Conciencia y expresiones culturales (**CEC**)

UNIDAD DIDÁCTICA 1: Fracciones y decimales

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	**CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD**
1.Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 8. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 9. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 10. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante distintas fuentes. 11. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: asignación de unidades a los resultados. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.4. Jerarquía de operaciones. 2.5. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. 2.6. Operaciones con fracciones y decimales

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.		problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.			
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.	
		EA.2.1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.	
		EA.2.1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
		EA.2.1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	

UNIDAD DIDÁCTICA2: Potencias y Raíces

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos. 9. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: buscar regularidades y leyes etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: asignación de unidades a los resultados. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.1. Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. 2.2. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. 2.3.Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.7. Valorar la modelización	CMCT	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene	Rúbrica para evaluar:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CAA	conclusiones sobre él y sus resultados.	- Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	
		EA.2.1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.	
		EA.2.1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA3: Problemas Aritméticos

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	**CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD**
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, resolver subproblemas, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: asignación de unidades a los resultados. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.6.Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.			
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos. EA.2.1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.	
		EA.2.1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.	

UNIDAD DIDÁCTICA4: Progresiones

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	**CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD**
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: buscar regularidades y leyes. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.7.Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. 2.8. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas,	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.		EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE. 2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CMCT	EA.2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.	
		EA.2.2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas.	
		EA.2.2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	

UNIDAD DIDÁCTICA5: El lenguaje algebraico

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (algebraico). 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas y búsqueda de otras formas de resolución. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.10. Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		del problema).	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación	CMCT	EA.2.3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.		EA.2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.	

UNIDAD DIDÁCTICA6: Ecuaciones

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante de diferentes fuentes. 8. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (algebraico) y empezar por casos particulares sencillos. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas y búsqueda de otras formas de resolución. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.9. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico). 2.11. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	CCL CMCT CD CAA	EA.2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA7: Sistemas de Ecuaciones

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricosvalorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (algebraico). 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. **Bloque 2. Números y Álgebra** 2.11. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	CCL CMCT CD CAA	EA.2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA8: Funciones. Características

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (funcionales) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Conocer los elementos que intervienen en las funciones y su representación gráfica.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos funcionales; c) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. **Bloque 4. Funciones.** 4.1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. 4.2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. 4.3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.6. Desarrollar procesos de	CMCT	EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del	Rúbrica para evaluar:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CAA CSC SIEP	mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	- La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos,	CMCT CD CAA	EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
Bloque 4. Funciones.			
CE.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CMCT	EA.4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.	
		EA.4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	
		EA.4.1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.	

UNIDAD DIDÁCTICA9: Funciones lineales y cuadráticas

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (funcionales) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes. 9. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. 10. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.9. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método gráfico). **Bloque 4. Funciones.** 4.4. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. 4.5. Expresiones de la ecuación de la recta. 4.6. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	- Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas	CMCT CD CAA	EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de	CCL CMCT	EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CD CAA	EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora	- Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 4. Funciones.			
CE.4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	CMCT CAA CSC	EA.4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	
		EA.4.2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.	
CE.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	CMCT CAA	EA.4.3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.	
		EA.4.3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	

UNIDAD DIDÁCTICA10: Problemas métricos en el plano

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos geométricos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en datos, contextos, etc. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. 9. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2.Estrategias y procedimientos puestos en práctica: reformulación de problemas, resolver subproblemas, buscar regularidades y leyes etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: búsqueda de otras formas de resolución. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Geometría.** 3.1. Geometría del plano. 3.2. Lugar geométrico. Cónicas. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	- Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	- La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas	CMCT CD CAA	EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	CMCT	EA.3.1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.3.1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	CMCT CAA CSC CEC	EA.3.2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	
		EA.3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	
		EA.3.2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.	
CE.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	CMCT CAA	EA.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	

UNIDAD DIDÁCTICA11: Cuerpos geométricos

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en datos, contextos, etc. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes. 8. Interpretar coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. 9. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Geometría.** 3.4. Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros. 3.5. La esfera. Intersecciones de planos y esferas. 3.6. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	CMCT	EA.3.5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.3.5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.	
		EA.3.5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.	
CE.3.6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	CMCT	EA.3.6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.	

UNIDAD DIDÁCTICA12: Transformaciones Geométricas

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en datos, contextos, etc. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos y la resolución de problemas. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes. 10. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: empezar por casos particulares sencillos. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas. **Bloque 3. Geometría.** 3.3. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Frisos y mosaicos en la arquitectura andaluza. 3.7. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		del problema).	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	- La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas	CMCT CD CAA	EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
apropiados para facilitar la interacción.			
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	CMCT CAA CSC CEC	EA.3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. EA.3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA13: Tablas y gráficos estadísticos

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. 7. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2.Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.1.. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. 5.2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. 5.3. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. 5.4. Gráficas estadísticas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
Bloque 5. Estadística y probabilidad.			
CE.5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada,	CCL CMCT CD CAA	EA.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. EA.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.		sencillos.	- Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	
		EA.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	
		EA.5.1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.	
CE.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL CMCT CD CAA CSC	EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.	
		EA.5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	

UNIDAD DIDÁCTICA14: Parámetros estadísticos

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para predecir. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos estadísticos, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. 9. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos estadístico. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.5. Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. 5.6. Parámetros de dispersión. 5.7. Diagrama de caja y bigotes. 5.8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 5. Estadística y probabilidad.			
CE.5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	CMCT CD	EA.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. EA.5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y	CCL CMCT CD CAA	EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
fiabilidad.	CSC	EA.5.3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.	

UNIDAD DIDÁCTICA15: Azar y probabilidad

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	**CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD**
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2.Estrategias y procedimientos puestos en práctica: empezar por casos particulares sencillos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.9. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. 5.10. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número. 5.11. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		problemas.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
Bloque 5. Estadística y probabilidad.			
CE.5.4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de	CMCT CAA	EA.5.4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. EA.5.4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.		EA.5.4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.	- Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.5.4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.	

IV.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º DE E.S.O.

CONTENIDOS

La materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas se distribuye en cinco bloques que no son independientes entre sí, como se verá en su desarrollo: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, Números y Álgebra, Geometría, Funciones y, por último, Estadística y Probabilidad.

Conviene destacar que el bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Este bloque transversal se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, sobre todo; el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Representación de números en la recta real. Intervalos. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. Jerarquía de operaciones. Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto. Logaritmos. Definición y propiedades. Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. Ecuaciones de grado superior a dos. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. Resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. Resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.

Bloque 3. Geometría.

Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la

recta. Paralelismo, perpendicularidad. Ecuación reducida de la circunferencia. Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

Bloque 4. Funciones.

Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad.

Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

UD	TÍTULO	Secuencia temporal	Inicio
UD 1	Los números reales.	8 sesiones	1ª Eval.
UD 2	Polinomio. Fracciones algebraicas.	12 sesiones	1ª Eval.
UD 3	Ecuaciones, inecuaciones y sistemas.	16 sesiones	1ª Eval.
UD 4	Funciones. Características.	8 sesiones	2ª Eval.
UD 5	Funciones elementales.	10 sesiones	2ª Eval.
UD 6	Semejanza.	12 sesiones	2ª Eval.
UD 7	Trigonometría.	12 sesiones	2ª Eval.
UD 8	Geometría Analítica.	16 sesiones	2ª Eval.
UD 9	Estadística descriptiva.	12 sesiones	3ª Eval.
UD 10	Cálculo de Probabilidades.	8 sesiones	3ª Eval.
UD 11	Combinatoria.	6 sesiones	3ª Eval.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques según el currículo:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas **(B1)**

Bloque 2. Números y Álgebra **(B2)**

Bloque 3. Geometría **(B3)**

Bloque 4. Funciones **(B4)**

Bloque 5. Estadística y probabilidad **(B5)**

La relación de competencias clave es la siguiente:

Comunicación lingüística (**CL**)

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**)

Competencia digital (**CD**)

Aprender a aprender (**AA**)

Competencias sociales y cívicas (**CSC**)

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**)

Conciencia y expresiones culturales (**CEC**)

UNIDAD DIDÁCTICA1: **Números reales.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Los alumnos y las alumnas que llegan a este curso lo hacen con una gran cantidad de conocimientos sobre los números, sus usos y su operatoria. En este curso y en esta unidad se pretende completar todo lo estudiado profundizando en los números irracionales y completar así el conjunto de los números reales. Se trabajan primero varios ejemplos de números irracionales conocidos, para tratar a continuación el concepto de recta real y la representación en esta de los diferentes tipos de números reales. La unidad prosigue trabajando los tramos en la recta real, que serán de vital importancia cuando se trabajen las inecuaciones, y las raíces y radicales, profundizando en lo que en el curso anterior se inició. Posteriormente se repasan la notación científica, la aproximación y los errores cometidos, para finalizar el tema trabajando los logaritmos, tanto su concepto como sus propiedades.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 10. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc. 11. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico). 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc… 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos y geométricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas y la realización de cálculos de tipo numérico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. 2.2. Representación de números en la recta real. Intervalos. 2.3. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. 2.4. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. 2.5. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. 2.6. Jerarquía de operaciones. 2.7. Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto. 2.8. Logaritmos. Definición y propiedades.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e	CMCT	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de	Rúbrica para evaluar:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CAA SIEP	resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	- La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - La autonomía personal. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	CCL CMCT CAA	EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.	
CE.2.2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver	CCL CMCT CAA SIEP	EA.2.2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notaciónmás adecuada.	
		EA.2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.		EA.2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.	
		EA.2.2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	
		EA.2.2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.	
		EA.2.2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.	
		EA.2.2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.	

UNIDAD DIDÁCTICA2: **Polinomios y fracciones algebraicas.**

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Aunque ya se han iniciado en el segundo curso de la E.S.O. y desarrollado en el tercero, en esta unidad se vuelven a tratar los polinomios de una manera más profunda. Comienza la unidad enunciando la terminología y las operaciones básicas con polinomios, además de hacer una comparativa con los números enteros. A continuación se explica la regla de Ruffini para la división de polinomios y el teorema del resto, que nos servirá para introducir la búsqueda de raíces de un polinomio, su factorización y el concepto de divisibilidad entre polinomios. El tema concluye utilizando lo anterior para operar con fracciones algebraicas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 8. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos y algebraicos. 10. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (algebraico), buscar regularidades y leyes. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo algebraico; **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.9. Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. 2.10. Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. 2.12. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Profundiza en os problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
desconocidas.		consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	- Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CCL CMCT CAA	EA.2.3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. EA.2.3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro métodomás adecuado. EA.2.3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA3: **Ecuaciones, inecuaciones y sistemas.**

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En esta unidad se vuelven a trabajar como en cursos anteriores las ecuaciones, los sistemas de ecuaciones, dando un paso más en su resolución con nuevos tipos de ecuaciones y sistemas, y se iniciará la resolución de inecuaciones. Comienza la unidad repasando las ecuaciones de segundo grado y se completa esta primera parte con las ecuaciones bicuadradas, racionales, con radicales, exponenciales, logarítmicas y del tipo (…).(…).(…)=0. A continuación se repasan los métodos de resolución de sistema de ecuaciones lineales (gráfica, sustitución, igualación y reducción), para pasar a la resolución de sistemas de ecuaciones no lineales. Posteriormente se introduce el concepto de inecuación con una incógnita y su resolución gráfica y algebraica, para trabajar, como elemento final de la unidad, los sistemas de inecuaciones.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 8. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 10. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 11. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. 12. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (algebraico), buscar regularidades y leyes. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo algebraico; **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.11. Ecuaciones de grado superior a dos. 2.13. Resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones. 2.14. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. 2.15. Resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos. 2.16. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		adopta la actitud adecuada para cada caso.	cooperativos.
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando,	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		para su discusión o difusión.	
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CCL CMCT CAA	EA.2.3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.2.4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	CCL CMCT CD	EA.2.4.2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.	

UNIDAD DIDÁCTICA4: **Funciones. Características.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta unidad comienza repasando lo trabajado en cursos anteriores sobre funciones, definiendo variables y recordando cómo se presentan las funciones (mediante su gráfica, un enunciado, por una tabla de valores o su expresión analítica). A continuación se profundiza en las características de una función, dominio, continuidad y discontinuidades, monotonía y máximos y mínimos (introduciendo el concepto de tasa de variación media) y finalizando con tendencia y periodicidad.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos funcionales, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. 10. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales. Representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales; c) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. **Bloque 4. Funciones.** 4.1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. 4.2. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
predicciones.			
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Profundiza en os problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 4. Funciones.			
CE.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa	CMCT CD CAA	EA.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla. EA.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.		calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.	- La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	CMCT CD CAA	EA.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	
		EA.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	
		EA.4.2.3. Describe las característicasmás importantes que se extraen de una gráficaseñalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.	
		EA.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.	

UNIDAD DIDÁCTICA 5: **Funciones elementales.**

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Continuando con el bloque de funciones esta unidad pasa al estudio más exhaustivo de algunas funciones elementales Se comienza recordando los diferentes tipos de funciones lineales (proporcionalidad, constante y afín) y definiendo función lineal a trozos. Continúa trabajando las características de las funciones cuadráticas y su representación, así como el estudio conjunto de rectas y parábolas. La unidad sigue con las funciones valor absoluto, las de proporcionalidad inversa, las radicales y termina con el estudio de las funciones exponenciales y logarítmicas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 10. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales; c) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 4. Funciones.** 4.3. Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Trabajos escritos y de investigación. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos,	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.		del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	- Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		adopta la actitud adecuada para cada caso.	cooperativos.
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicasadecuadas y las utiliza para la realización decálculos numéricos, algebraicos o estadísticoscuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
		EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	
		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando,	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		para su discusión o difusión.	
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 4. Funciones.			
CE.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	CMCT CD CAA	EA.4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.	
		EA.4.1.3. Identifica, estima o calcula parámetroscaracterísticos de funciones elementales.	
		EA.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	

UNIDAD DIDÁCTICA6: **Semejanza. Aplicaciones.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Con esta unidad se inicia el bloque de Geometría, y comienza definiendo figuras semejantes, escalas y relaciones entre áreas y volúmenes de figuras semejantes. A continuación se trabaja la semejanza de triángulos, apoyándonos en el teorema de Tales y enunciando los criterios de semejanza. Posteriormente se concreta en la semejanza de triángulos rectángulos y se enuncian y aplican los teoremas de cateto y de la altura. La unidad finaliza viendo diferentes ejemplos de aplicaciones tanto de la semejanza de triángulos en general como de los triángulos rectángulos en particular. El uso de materiales manipulativas será un elemento indispensable en esta unidad.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel

en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 3. Geometría.** 3.3. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. 3.7. Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. 3.8. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		su sencillez y utilidad.	
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - La autonomía personal. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	CMCT CAA	EA.3.2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas. EA.3.2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC. - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.	- Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA7: **Trigonometría.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En esta unidad se inicia al estudio de la trigonometría. Comienza definiendo las razones trigonométricas de un ángulo agudo (el uso del papel milimetrado será muy conveniente) y continúa estableciendo las relaciones trigonométricas fundamentales, así como las razones trigonométricas de los ángulos que más se utilizan (30, 45 y 60 grados). Posteriormente hay un apartado específico para explicar detalladamente como se utiliza la calculadora en trigonometría y se pasa a la resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. La unidad prosigue con el cálculo de las razones trigonométricas de 0 a 360 grados con el apoyo de la circunferencia goniométrica, para pasar inmediatamente al cálculo de razones trigonométricas de cualquier ángulo. Para finalizar se introducen las funciones trigonométricas y el concepto de radián.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 10. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 11. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. 12. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas y la realización de cálculos de tipo numérico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Geometría.** 3.1. Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. 3.2. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. 3.8. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1. Profundiza en os problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - La autonomía personal. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
		EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	
		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
		EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	CMCT CAA	EA.3.1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometríabásica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	CMCT CAA	EA.3.2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA8: **Geometría analítica.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Pasamos en esta unidad al estudio de la geometría analítica, y lo hacemos definiendo vectores en el plano y sus correspondientes operaciones, para pasar entender un vector como la representación de un punto. A continuación, se trabaja el cálculo del punto medio de un segmento y utilizamos las propiedades de los vectores para determinar si varios puntos están alineados. Posteriormente se definen las diferentes ecuaciones de la recta (vectorial, paramétrica, continua y explícita), para tratar seguidamente los conceptos de paralelismo y perpendicularidad y la posición relativas de dos rectas en el plano. La unidad finaliza definiendo la distancia entre dos puntos y la ecuación de una circunferencia.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: búsqueda de otras formas de resolución. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. **Bloque 3. Geometría.** 3.4. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. 3.5. Paralelismo, perpendicularidad. 3.6. Ecuación reducida de la circunferencia. 3.8. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.				
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.		
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.		
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.		
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		problema en el contexto de la realidad.		
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.		
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.		
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.		
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.		
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		su sencillez y utilidad.		
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - La autonomía personal. - Cuaderno del alumnado.	
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.	
Bloque 3. Geometría.				
CE.3.3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones	CCL CMCT CD CAA	EA.3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores. EA.3.3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. EA.3.3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
geométricas sencillas.		EA.3.3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.	- Intervenciones en clase: Exposición oral.	
		EA.3.3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.		
		EA.3.3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.		

UNIDAD DIDÁCTICA 9: **Estadística.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta unidad comienza repasando las nociones generales sobre estadística que ya se han tratado en cursos anteriores (población, muestra, variables estadísticas,…) así como las fases y tareas de un estudio estadístico. A continuación, se trabaja la elaboración de tablas de frecuencias, la media y la desviación típica, los parámetros de posición para datos aislados y para datos agrupados y los diagramas de caja. El tema finaliza dando una introducción sobre estadística inferencial, donde se justifica el porqué de las muestras, su tamaño, forma de elección y las conclusiones que se obtienen de ella.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 8. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 10. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 11. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación,… 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos y probabilísticos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos estadísticos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 5. Estadística y Probabilidad.** 5.6. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. 5.7. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. 5.8. Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. 5.9. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. 5.10. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
comunicación. 12. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para	CCL CMCT	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CAA	numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	- Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Profundiza en os problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Trabajos escritos y de investigación.- Cuaderno del alumnado.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.			
CE.5.3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de	CCL CMCT CD CAA CSC	EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
comunicación.	SIEP		- La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.5.4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.5.4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficosestadísticos.	
		EA.5.4.2. Representa datos mediante tablas y gráficosestadísticos utilizando los medios tecnológicosmás adecuados.	
		EA.5.4.3. Calcula e interpreta los parámetrosestadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).	
		EA.5.4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.	

UNIDAD DIDÁCTICA10: **Distribuciones bidimensionales.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En esta unidad se inicia al estudio de distribuciones bidimensionales, definiendo nube de puntos, correlación, recta de regresión y nivel de correlación. A continuación, se trabaja el valor de la correlación (coeficiente de correlación) y se finaliza utilizando la recta de regresión para hacer estimaciones.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. 10. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos y probabilísticos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos estadísticos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico. **Bloque 5. Estadística y Probabilidad.** 5.11. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Profundiza en os problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		situación.	- La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - La autonomía personal. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.			
CE.5.3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP	EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	Resuelve. Pág. 237. Piensa y practica. Pág. 240. Actividad 3. Piensa y practica. Pág. 244. <u>Lectura y comprensión de:</u> Reflexionemos: ¿la correlación significa causa-efecto? Pág. 246. Ejercicios y problemas. Practica. Pág.249. Actividad 6. Taller de matemáticas. Autoevaluación. Pág. 253. Piensa y practica. Págs. 238 y 243. Piensa y practica. Pág. 240. Actividad 2. Piensa y practica. Pág. 247. Actividad 1. Ejercicios y problemas.Practica. Págs. 249 y 250. Actividades 3-9. Resuelve problemas. Págs. 250 y 251. Actividades 11, 13 y 14. Taller de matemáticas. Autoevaluación. Pág. 253.
CE.5.4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.	

UNIDAD DIDÁCTICA11: **Combinatoria.**

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Entendiendo que la combinatoria se ocupa de contar agrupaciones realizadas con un determinado criterio, la unidad comienza trabajando algunas estrategias que permitirán enfocar y resolver una amplia gama de problemas de este tipo (estrategia del casillero, casilleros tridimensionales, diagramas de árbol,…) y el analizando su utilidad. A continuación se definen variaciones y permutaciones (donde importa el orden) y se finaliza trabajando las combinaciones (donde no influye el orden), introduciendo los números combinatorios.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 10. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado, reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos y probabilísticos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 5. Estadística y Probabilidad.** 5.1. Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
utilidad para hacer predicciones.			
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Profundiza en os problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.			
CE.5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de	CMCT CAA SIEP	EA.5.1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación. EA.5.1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
recuento adecuadas.		EA.5.1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	- La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA12: **Cálculo de probabilidades.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta unidad comienza recordando suceso, experiencia aleatoria, espacio muestral y las relaciones y operaciones con sucesos, para pasar a continuación a trabajar las probabilidades de los sucesos y sus propiedades. Posteriormente se tratan las probabilidades en experiencias simples, definiendo experiencias irregulares y regulares (regla de Laplace), y en experiencias compuestas, teniendo en cuenta la dependencia e independencia de las experiencias aleatorias que se ponen en juego. La unidad finaliza analizando la composición de experiencias independientes y dependientes, y trabajando las tablas de contingencia como ayuda a la resolución de problemas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos estadísticos. 8. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas. 9. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico. **Bloque 5. Estadística y Probabilidad** 5.2. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. 5.3. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. 5.4. Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. 5.5. Probabilidad condicionada.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de	CMCT	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los	Rúbrica para evaluar:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CAA	problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	- La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Profundiza en os problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		entre el problema y la realidad.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.			
CE.5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	CMCT CAA SIEP	EA.5.1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.	
		EA.5.1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	
CE.5.2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras	CMCT CAA	EA.5.2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.	
		EA.5.2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
técnicas combinatorias.		diagramas de árbol o las tablas de contingencia.	
		EA.5.2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.	
		EA.5.2.4. Analiza matemáticamentealgún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.	

V. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS (3º y 4º E.S.O.)

V.1. OBJETIVOS GENERALES

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presente en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

V.2. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe ser transversal, dinámico y de carácter integral.

Las estrategias metodológicas deben:

- Ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado, teniendo en cuenta la atención a la diversidad y a los diferentes ritmos de aprendizaje, favorecer la capacidad de aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Fomentar una metodología cuya finalidad sea favorecer la implicación del alumnado en su

propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

- Realizar actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Fomentar la interdisciplinariedad, mediante trabajos de investigación y actividades integradas.
- Usar las tecnologías de la información y de la comunicación como instrumento facilitador del aprendizaje.
- Estimular el pensamiento crítico en el alumnado y se favorecer el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- Desarrollar actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información.

No existe un único camino para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave. Hay distintas formas de organizar la enseñanza que pueden ser apropiadas según las características del aula y el estilo del profesorado.

Algunas propuestas concretas para cada bloque serían:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- Realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia.
- Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático y el uso de blogs, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos favorecen el aprendizaje constructivo y cooperativo.

Bloque 2. Números y Álgebra

- Utilización de materiales manipulativos como el geoplano o la trama de puntos.
- Uso de calculadoras gráficas, programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo
- Utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas como necesidad al aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.

Bloque 3. Geometría

- Conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades.
- Establecer relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía.
- El uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas.
- Utilización de metodologías como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), formulando preguntas al alumnado a partir de las cuales desarrollará su aprendizaje, trabajando con técnicas de aprendizaje cooperativo, o el ABI (Aprendizaje Basado en la Investigación) a través de la resolución de problemas.
- Uso de programas y aplicaciones informáticas (app) de geometría dinámica.

Bloque 4. Funciones

- Uso de aplicaciones informáticas que permitan representar y analizar modelos funcionales

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

- Las actividades que se lleven a cabo deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza.
- Profundizar en la utilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores
- Utilizar los juegos de azar como ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso.
- Uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa.

Indicamos algunas pautas metodológicas que son compatibles con distintos estilos didácticos, y las acompañamos con sugerencias para llevarlas a la práctica y orientar la actuación en la clase de Matemáticas.

ORIENTACIONES Y PAUTAS METODOLÓGICAS

1º) **Motivar al alumnado e implicarles activamente en el aprendizaje**

- Plantear las clases tratando de despertar el interés del alumnado por el objeto a estudiar
- Proponer tareas que les impliquen activamente individualmente o en grupo en la resolución
- Procurar diversas situaciones didácticas significativas, adaptadas a sus capacidades e intereses.
- Usar contextos, recursos, problemas, hechos históricos o culturales, o juegos que despierten su interés y su actividad y sean matemáticamente relevantes y demanden de ellos explorar, elaborar conjeturas, analizar y aplicar las matemáticas en distintos contextos matemáticos y otros.
- Mostrar la utilidad y aplicabilidad de las actividades y conocimientos, y su aspecto funcional.

2º) **Diagnosticar y tener en cuenta los conocimientos previos**

- Al abordar los distintos núcleos de contenidos convendrá detectar los conocimientos, ideas previas, y dificultades del alumnado. Ese diagnóstico ayudará a adecuar actividades, explicaciones y propuesta de trabajo a las necesidades de la clase.
- Tener en cuenta, en cada situación de aprendizaje, los conocimientos que posee el alumnado.
- Realizar diagnóstico al iniciar núcleos de conocimientos y utilizar los errores que muestran los alumnos y alumnas para generar situaciones de aprendizaje y superación de aquellos.
- Apreciar el valor de los conocimientos informales o parciales que poseen los alumnos y alumnas, promover que expliciten sus "razonamientos informales" en sus intervenciones pues forman parte del proceso de aproximación al conocimiento más preciso y estructurado.

3º) **Utilizar materiales y recursos didácticos.**

- Se trata de utilizar y ayudarse de diversos recursos, para despertar el interés y la motivación, como catalizadores del aprendizaje, etc.
- Generar problemas y actividades matemáticas.
- Facilitar la manipulación y la posterior reflexión.
- Promover la interacción y la actividad autónoma del alumnado.
- Usar calculadora, vídeo, pizarra digital, para facilitar la interacción, la exposición y optimizar el tiempo.
- Usar hojas de cálculo, programas matemáticos (wiris, geogebra), y recursos web que faciliten la interactividad, atender a diversidad y extender la clase de Matemáticas fuera del aula.
- Los materiales didácticos elaborados por el profesorado son un buen recurso para adaptar la programación al aula y plantear el hilo conductor del trabajo en la clase. La elaboración de

hojas de trabajo y actividades para el alumnado, o bien, la de otros materiales didácticos más estructurados como unidades didácticas o fichas de orientación y ayuda al aprendizaje, ayudan a concretar y adaptar las tareas y a optimizar el trabajo tanto del profesorado como del alumnado.

4º) **Promover un clima de comunicación y una dinámica de clase activa**

- Promover la comunicación entre el alumnado y el profesorado para facilitar la participación
- Procurar que la propuesta de trabajo favorezca la actividad en el aula, estimule las intervenciones de los alumnos y el trabajo en clase.
- Favorecer la discusión, el gusto por razonar, y la confianza en sus propias habilidades.
- Facilitar diversos tipos de tareas y de organización en la clase combinando explicaciones, trabajo corporativo.
- Procurar atender a distintos ritmos de aprendizaje y gestionar el tiempo para que sea compatible un clima de trabajo concentrado y continuado “sin prisas pero sin pausas”
- Valorar el trabajo y el esfuerzo. Estimular el protagonismo del alumnado en el aprendizaje
- Valorar una actitud de concentración y de trabajo en clase, y la realización de las tareas en casa. Evaluar ambos aspectos.

5º) **Establecer conexiones entre los contenidos.**

- Mostrar las relaciones entre los contenidos. Tenerlas en cuenta al programar y a la hora de plantear la clase para lograr un aprendizaje sólido y con sentido.
- Planificar las diversas actividades necesarias para lograr distintos aprendizajes pretendidos
- Presentar los contenidos de forma integrada y recurrente.
- Plantear secuencias de actividades enlazadas y organizadas.
- Relacionar entre sí, conceptos y procedimientos y conectarlos con otros conocimientos.
- Mostrar esas relaciones, en las explicaciones, en la práctica del trabajo en clase y en las tareas y actividades propuestas a los alumnos.

6º) **Usar diversos métodos de trabajo en clase**

No existe un “método idóneo” para enseñar o aprender matemáticas. La elección y la eficacia de un método dependerán del estilo del profesor o profesora, de la clase y del aspecto concreto del tema a tratar, aunque cabe hacer algunas consideraciones generales:

- El informe Cockcroft, (1982) recomendaba que la enseñanza matemática en todos los niveles debía incluir “exposición del profesor, discusión, trabajo práctico, ejercitación de destrezas, resolución de problemas, y tareas de investigación”. Estas orientaciones siguen siendo pertinentes, la dificultad estriba en incorporarlos con equilibrio, y requiere agilidad para cambiar la organización y la dinámica del aula y dar cabida a distintos tipos de tareas: explicación, trabajo dirigido, resolución problemas, síntesis...
- Conviene que buena parte de las tareas matemáticas propuestas a los alumnos surjan en contexto, que partan de una cierta "realidad" susceptible de ser matematizada (evitando, por tanto, la teoría por la teoría) y, por otra parte, que la actividad matemática que generan no se reduzca a la experimentación y "tanteo" sino que exijan un esfuerzo de razonamiento y pruebas.
- Las tareas contemplarán el manejo progresivo por los alumnos de los símbolos, notación y lenguaje matemático, con el propósito de lograr una expresión razonablemente precisa y operativa de los conceptos y procedimientos matemáticos de ese nivel.

7º) **Adecuar ritmos y trabajo a la diversidad del alumnado**

- Asumir la diversidad de situaciones, de capacidades y de intereses que se dan en el aula. Lo deseable es que cada alumno o alumna alcance su ritmo de trabajo óptimo.

- Procurar diversificar (algunas) tareas y organizar su desarrollo en el aula, para adecuar su exigencia a las distintas situaciones, y así, optimizar el trabajo y el rendimiento de cada alumno o alumna.
- Procurar atender a distintos ritmos de aprendizaje y gestionar el tiempo para que sea compatible un clima de trabajo concentrado y continuado "sin prisas pero sin pausas"
- Individualizar, en la medida de lo posible, el seguimiento del aprendizaje del alumnado.

8º) **Uso de las nuevas tecnologías**

- Utilización del aula virtual Moodle o Classroom. Cada profesor puede elegir los recursos y configurar el curso en Moodle o Classroom para su grupo. Ello permite intercambiar e incorporar múltiples recursos didácticos interactivos que facilitan el aprendizaje matemático del alumnado y posibilitan la interacción con ellos y la extensión del aula más allá del Centro y de la hora de clase.
- Muchas aulas disponen de pizarra digital. Además para las Matemáticas disponemos del libro de texto en formato digital, un recurso que facilita dinamiza y ofrece nuevas posibilidades para el trabajo en el aula de Matemáticas.

9º) **Evaluar la marcha del curso**

- Evaluar regularmente con los alumnos el trabajo realizado, el enfoque, el rendimiento, la participación, su nivel de aprendizaje, con objeto de que se impliquen en el proceso.

V.3. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º DE E.S.O.

CONTENIDOS

La materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas se distribuye en cinco bloques que no son independientes entre sí, como se verá en su desarrollo: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, Números y Álgebra, Geometría, Funciones y, por último, Estadística y Probabilidad.

Conviene destacar que el bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Este bloque transversal se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, sobre todo; el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y

compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales. Jerarquía de operaciones. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico). Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

Bloque 3. Geometría.

Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Geometría del espacio: áreas y volúmenes. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

Bloque 4. Funciones.

Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. Expresiones de la ecuación de la recta. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

UD	TÍTULO	Secuencia temporal	Inicio
UD 1	Números naturales, enteros y decimales.	8 sesiones	1ª Eval
UD 2	Fracciones.	6 sesiones	1ª Eval
UD 3	Potencias y raíces.	8 sesiones	1ª Eval
UD 4	Problemas aritméticos.	10 sesiones	1ª Eval
UD 5	Secuencias numéricas	6 sesiones	1ª Eval
UD 6	El lenguaje algebraico.	10 sesiones	2ª Eval
UD 7	Ecuaciones.	10 sesiones	2ª Eval

UD 8	Sistemas de ecuaciones.	8 sesiones	2ª Eval
UD 9	Funciones. Características.	8 sesiones	2ª Eval
UD 10	Funciones lineales y cuadráticas.	8 sesiones	2ª Eval
UD 11	Elementos de geometría plana.	10 sesiones	3ª Eval
UD 12	Geometría en el espacio.	8 sesiones	3ª Eval
UD 13	Movimientos en el plano.	6 sesiones	3ª Eval
UD 14	Tablas y gráficos estadísticos.	6 sesiones	3ª Eval
UD 15	Parámetros estadísticos.	8 sesiones	3ª Eval

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques según el currículo:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas **(B1)**

Bloque 2. Números y Álgebra **(B2)**

Bloque 3. Geometría **(B3)**

Bloque 4. Funciones **(B4)**

Bloque 5. Estadística y probabilidad **(B5)**

La relación de competencias clave es la siguiente:

Comunicación lingüística (**CL**)

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**)

Competencia digital (**CD**)

Aprender a aprender (**AA**)

Competencias sociales y cívicas (**CSC**)

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**)

Conciencia y expresiones culturales (**CEC**)

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 9. Utilizar las propiedades de los números decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, empezar por casos particulares sencillos, etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la realización de cálculos de tipo numérico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.1. Números decimales. 2.3. Números decimales exactos y periódicos. 2.4. Operaciones con decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. 2.7. Jerarquía de operaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	- El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos, o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	CMCT CD CAA	EA.2.1.4.Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.5. Aplica adecuadamente técnicas de redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.	
		EA.2.1.6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.	
		EA.2.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros y decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
		EA.2.1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	

UNIDAD DIDÁCTICA 2: **Fracciones.**

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 10. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, empezar por casos particulares sencillos, etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la realización de cálculos de tipo numérico. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.1. Números decimales y racionales. 2.2. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. 2.3. Números decimales exactos y periódicos. 2.4. Operaciones con fracciones. 2.7. Jerarquía de operaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	- El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos, o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
apropiados para facilitar la interacción.			
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	CMCT CD CAA	EA.2.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. EA.2.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros y decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. EA.2.1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral. - El uso de las TIC y las TAC.

UNIDAD DIDÁCTICA3: Potencias y raíces.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1.Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 9. Utilizar las propiedades de los números decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la realización de cálculos de tipo numérico. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.5. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. 2.6. Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.			
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos, o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
resolución de problemas.			
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de	CMCT CD	EA.2.1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos denominadores y numeradores son producto de potencias.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	CAA	EA.2.1.3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros y decimales mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero.	

UNIDAD DIDÁCTICA4: Problemas aritméticos.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6.Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, empezar por casos particulares sencillos, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. EA.1.6.3.Usa, elabora o construye	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	cooperativos.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA 5: **Secuencias numéricas.**

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica:buscar regularidades y leyes. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la realización de cálculos de tipo numérico. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.8. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. 2.9. Sucesiones numéricas, Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.				
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		como en la resolución de problemas.		
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA. 1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.	
Bloque 2. Números y Álgebra.				
CE.2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CMCT CD CAA	EA.2.2.1.Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. EA.2.2.2.Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. EA.2.2.3.Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	

UNIDAD DIDÁCTICA6: El lenguaje algebraico.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	**CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD**
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 4. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (algebraico). 1.3. Reflexión sobre los resultados: búsqueda de otras formas de resolución. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.10. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. 2.11. Transformación de expresiones algebraicas con una

5. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	indeterminada. Igualdades notables.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos*) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad*.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	- El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes,elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC. - Trabajos escritos y de investigación.
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	CMCT CCL CAA	EA.2.3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. EA.2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.	Piensa y practica. Pág. 89. GeoGebra: Practica la suma y resta de polinomios. Pág. 91. Practica el producto de polinomios. Pág. 92. Piensa y practica. Pág. 91. Piensa y practica. Pág. 92. Practica. Polinomios. Pág. 97. Actividades 16-21. Piensa y practica. Pág. 93. GeoGebra: Practica las identidades notables. Pág. 93. Piensa y practica. Pág. 95. Practica. Identidades notables. Pág. 98. Actividades 25-31.

UNIDAD DIDÁCTICA7: Ecuaciones.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 9. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando técnicas de manipulación algebraicas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la realización de cálculos de tipo algebraico. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.12. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. 2.13. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		realidad.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de	CCL CMCT CD CAA	EA.2.4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
manipulación algebraicas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.		EA.2.4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo gradoy sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	- La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA8: Sistemas de ecuaciones.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6.Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 8. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (algebraico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.14. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico). 2.15. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas,	CMCT	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos	Rúbrica para evaluar:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CAA SIEP	desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	- Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.	CCL CMCT CD CAA	EA. 2.4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA. 2.4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	

UNIDAD DIDÁCTICA9: Funciones. Características.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (funcionales) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 6. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 4. Funciones.** 4.1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. 4.2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. 4.3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
obtenidas.		problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	- Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	cooperativos.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 4. Funciones.			
CE.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CMCT	EA.4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.	
		EA.4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.4.1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	

UNIDAD DIDÁCTICA10: Funciones lineales y cuadráticas.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

4. Identificar los elementos matemáticos (gráficos) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.1. 2.Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos funcionales, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (funcionales) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Utilizar tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet u otras fuentes. 10. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. 11. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 4. Funciones.** 4.4. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. 4.5. Expresiones de la ecuación de la recta. 4.6. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
realidad.		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	- Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para	CMCT CAA	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
situaciones similares futuras.	SIEP	de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	- Pruebas orales y escritas.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA. 1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 4. Funciones.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	CMCT CAA CSC	EA.4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	
CE.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.	CMCT CAA	EA.4.3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.	
		EA.4.3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema 2.Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Utilizar tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes. 9.Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. 10. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Geometría.** 3.1. Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. 3.2. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas..

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos 11. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en	CMCT	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de	Rúbrica para evaluar:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CAA CSC SIEP	contener problemas de interés.	- La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.1. Reconocer y describir los elementos y	CMCT	EA. 3.1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y la	Rúbrica para evaluar:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	CAA	bisectriz de un ángulo.	- La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA. 3.1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.	
		EA.3.1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.	
		EA.3.1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	
CE.3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos	CMCT CAA CSC CEC	EA.3.2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	
		EA.3.2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	CMCT CAA	EA.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	

UNIDAD DIDÁCTICA12: Figuras en el espacio.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

4. Identificar los elementos matemáticos (geométricos) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 6. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 7. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. **Bloque 3. Geometría.** 3.4. Geometría del espacio: áreas y volúmenes. 3.5. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.8. Desarrollar y	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas	Rúbrica para evaluar:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.		para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	- Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	CMCT	EA.3.5.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA13: Movimientos en el espacio.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

4. Identificar los elementos matemáticos (geométricos, gráficos) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos geométricos. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares . 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 9. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 3. Geometría.** 3.3. Traslaciones, giros y simetrías en el plano.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.				
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la	Rúbrica para evaluar:	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matemático.		crítica razonada.	- Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.		
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.		
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.		
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.	
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos,	CMCT CD	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CAA	EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	- El uso de las TIC y las TAC.	
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	
Bloque 3. Geometría.				
CE.3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar	CMCT CAA	EA.3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	CSC CEC	EA.3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral. - El uso de las TIC y las TAC.	

UNIDAD DIDÁCTICA14: Tablas y gráficos estadísticos.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, gráficos) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos y probabilísticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos estadísticos; c) la realización de cálculos de tipo estadístico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. 5.2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. 5.3. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. 5.4. Gráficas estadísticas.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.				
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros	CMCT CAA	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
contextos, etc.		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	- La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.		
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.		
Bloque 5. Estadística y probabilidad.				
CE.5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	CMCT CD CAA CSC	EA.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	
		EA.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.		
		EA.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.		
		EA.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.5.1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.		

UNIDAD DIDÁCTICA15: Parámetros estadísticos.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, gráficos) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.)para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 9. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. 10. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos y probabilísticos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) realización de cálculos de tipo estadístico. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades. 5.6. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. 5.7. Diagrama de caja y bigotes. 5.8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2.Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4.Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5.Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos,	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	- Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	- El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
apropiados para facilitar la interacción.			
Bloque 5. Estadística y probabilidad.			
CE.5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	CMCT CD	EA.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	
CE.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL CMCT CD CAA	EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	
		EA.5.3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.	
		EA.5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.	

V.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º DE E.S.O.

CONTENIDOS

La materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas se distribuye en cinco bloques que no son independientes entre sí, como se verá en su desarrollo: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, Números y Álgebra, Geometría, Funciones y, por último, Estadística y Probabilidad.

Conviene destacar que el bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Este bloque transversal se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, sobre todo; el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real. Jerarquía de las operaciones. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto. Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

Bloque 3. Geometría.

Figuras semejantes. Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa. Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos. Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

Bloque 4. Funciones.

Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Uso de la hoja de cálculo. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Unidad didáctica	TÍTULO	Secuencia temporal	Evaluaciones
UD 1	NÚMEROS ENTEROS Y FRACCIONADOS.	6 – 8 sesiones	1ª Eval.
UD 2	NÚMEROS DECIMALES.	6 – 8 sesiones	1ª Eval.
UD 3	NÚMEROS REALES.	6 – 8 sesiones	1ª Eval.
UD 4	PROBLEMAS ARITMÉTICOS.	9 – 11 sesiones	1ª Eval.
UD 5	POLINOMIOS.	8 – 10 sesiones	2ª Eval.
UD 6	ECUACIONES.	10 – 12 sesiones	2ª Eval.
UD 7	SISTEMAS DE ECUACIONES.	9 – 11 sesiones	2ª Eval.
UD 8	FUNCIONES. CARACTERÍSTICAS.	8 – 10 sesiones	2ª Eval.
UD 9	FUNCIONES ELEMENTALES.	9 – 11 sesiones	2ª Eval.
UD 10	APLICACIONES DE SEMEJANZA.	10 – 12 sesiones	3ª Eval.
UD 11	ESTADÍSTICA.	6 – 8 sesiones	3ª Eval.
UD 12	DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES.	7 – 9 sesiones	3ª Eval.
UD 13	PROBABILIDAD.	10 – 12 sesiones	3ª Eval.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques según el currículo:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas **(B1)**

Bloque 2. Números y Álgebra **(B2)**

Bloque 3. Geometría **(B3)**

Bloque 4. Funciones **(B4)**

Bloque 5. Estadística y probabilidad **(B5)**

La relación de competencias clave es la siguiente:

Comunicación lingüística (**CL**)

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**)

Competencia digital (**CD**)

Aprender a aprender (**AA**)

Competencias sociales y cívicas (**CSC**)

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**)

Conciencia y expresiones culturales (**CEC**)

UNIDAD DIDÁCTICA1: **Números enteros y fraccionados.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Este año se realizará un profundo repaso de las clases de números que se han tratado a lo largo de los cursos anteriores, para finalizar definiendo y trabajando el conjunto de los números reales. Esta primera unidad está dedicada al trabajo con los números naturales, enteros y racionales, desarrollados en ese orden, para finalizar repasando las potencias de exponente entero y sus propiedades. La principal finalidad es la de que el alumno/a practique la resolución de problemas con todas las clases de números antes mencionadas. Para ello los puntos de la unidad empiezan con un breve resumen teórico y pasan a continuación a tratar diversos problemas y técnicas de resolución de los mismos.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos y geométricos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos. 10. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 11. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos y geométricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.3. Jerarquía de las operaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Trabajos escritos y de investigación. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	CCL CMCT CAA	EA.2.1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: **Números decimales.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta segunda unidad trabaja de manera más profunda el conjunto de los números decimales. Se comienza destacando la importancia y ventajas que nos ofrece el sistema de numeración decimal y se pasa a definir las distintas clases de números decimales que existen (se hace una pequeña incursión en el conjunto de los números reales al definir los números decimales no exactos y no periódicos) y el paso de su expresión decimal a fracción. A continuación se trabaja la utilización de cantidades aproximadas, el redondeo y el análisis de los errores cometidos al aproximar, para finalizar el tema con el uso de la notación científica, sus operaciones y la ayuda de la calculadora para operar con números expresados de esa manera.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos. 8. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico.) 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.2. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal. 2.5. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas,	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	- Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - La autonomía personal. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y	CCL CMCT CAA	EA.2.1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación. EA.2.1.3. Realiza estimaciones y juzga si los	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.		resultados obtenidos son razonables.	- Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.	

UNIDAD DIDÁCTICA3: **Números reales.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Con la base de todo lo estudiado en las dos unidades anteriores, en esta introducimos el conjunto de los números reales, su representación y su operativa. La unidad comienza definiendo números racionales e irracionales, además de dar algunos ejemplos de números irracionales que se utilizarán más adelante (raíz de dos, el número de oro y pi), para seguir introduciendo el concepto de recta real y la representación de los distintos tipos de números sobre ella. La unidad continúa trabajando los intervalos y semirrectas, para finalizar definiendo raíz y radical, desarrollando las propiedades y las operaciones con estos.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 2. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 3. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 4. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 6. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico). 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. 2.2. Diferenciación de números racionales e irracionales. Representación en la recta real. 2.4. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. 2.6. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	CCL CMCT CAA	EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.	
		EA.2.1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.	

UNIDAD DIDÁCTICA 4: **Problemas aritméticos.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta unidad está enfocada al trabajo con los distintos tipos de problemas aritméticos que, con lo estudiado las unidades anteriores, podemos resolver. Se inicia repasando el concepto de proporcionalidad tanto simple como compuesta (ya se ha trabajo en los tres cursos anteriores), así como los repartos proporcionales y el cálculo de porcentajes. Esto último sirve como preámbulo para trabajar problemas de cálculo del total conocidos el % y la parte, aumentos y disminuciones porcentuales, cálculo de la cantidad inicial, cálculo del porcentaje de aumento o de disminución y encadenamiento de variaciones porcentuales. La unidad continúa haciendo un acercamiento al mundo de la economía, trabajando los depósitos y los préstamos mediante el estudio del interés compuesto. La unidad finaliza trabajando otros problemas aritméticos como son los de mezclas, móviles y llenado y vaciado.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos. 8. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.7. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. 2.8. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		del problema).	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.			
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	CCL CMCT CAA	EA.2.1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera. EA.2.1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC. - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA 5: **Polinomios.**

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
En esta unidad comienza el desarrollo de la parte de álgebra del segundo bloque de contenidos y no es de otra forma que repasando y ampliando lo trabajado en cursos anteriores sobre polinomios. La unidad comienza definiendo monomios, polinomios y fracciones algebraicas, para pasar a continuación a repasar las operaciones con monomios y polinomios. Se hace pretendido hincapié en la división de un polinomio por (x-a) mediante la regla de Ruffini, ya que es clave para desarrollar la siguiente parte de la unidad dedicada a las raíces de un polinomio y su factorización. Se finaliza con un apartado de preparación para ecuaciones, que será fundamental para comenzar de manera eficaz la siguiente unidad.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos y algebraicos. 7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 8. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiad. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo algebraico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.9. Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CCL CMCT	EA.2.2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.	
		EA.2.2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.	

UNIDAD DIDÁCTICA6: **Ecuaciones.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta unidad es un repaso y profundización de los trabajados sobre ecuaciones en los cursos anteriores. La mayor parte está dedicada a las ecuaciones de primer y segundo grado, no tanto a su resolución como a su uso para la resolución de problemas de diversa índole. Además, y de manera un poco más superficial, se trabajan otro tipo de ecuaciones como aquellas que ya están factorizadas, con “x” en el denominador o con radiales.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos algebraicos. 10. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiad. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo algebraico; **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.10. Resolución algebraica de ecuaciones. 2.11. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - La autonomía personal. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.2.3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA7: **Sistemas de ecuaciones.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En esta unidad, al igual que en la anterior, el objetivo final es la resolución de problemas utilizando lo estudiado en esta, en este caso los sistemas de ecuaciones. Antes de llegar a eso se comienza repasando los conceptos de ecuación lineal con dos incógnitas y de sistema de ecuación lineal, así como la interpretación del número de soluciones este (sistemas compatibles e incompatibles). A continuación se repasan los métodos de resolución (sustitución, igualación y reducción), para pasar a trabajar sistemas de ecuaciones lineales más complejos y sistemas no lineales. La última parte del tema es la ya mencionada dedicada a la resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos algebraicos o haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 6. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 7. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando sistemas de ecuaciones para resolver problemas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: reformulación de problemas, resolver subproblemas, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos,; c) facilitar la realización de cálculos de tipo algebraico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.10. Resolución gráfica y algebraica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 2.11. Resolución de problemas cotidianos mediante sistemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
problema.			
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		situación.	- La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.2.3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA8: **Funciones. Características.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
El estudio global de una función es el objeto de esta unidad, y para ello comienza definiendo los conceptos básicos que sobre funciones son necesarios para afrontar esta tarea (tipos de variables, dominio, recorrido,…). A continuación se desarrollan las diferentes formas en las que se puede presentar una función (mediante una gráfica, un enunciado, una tabla de valores o su expresión analítica), para pasar finalmente a trabajar los conceptos de continuidad (y discontinuidad), monotonía (máximos y mínimos), tasa de variación media (T.V.M.), tendencia y periodicidad.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (funcionales) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos algebraicos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. 10. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos y geométricos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos funcionales; c) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. **Bloque 4. Funciones.** 4.1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. 4.3. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		problemas.	
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 4. Funciones.			
CE.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	CMCT CD CAA	EA.4.1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.	
		EA.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	CMCT CD CAA	EA.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	
		EA.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	
		EA.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.	
		EA.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.	
		EA.4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

UNIDAD DIDÁCTICA9: **Funciones elementales.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En esta unidad, y apoyándonos en lo estudiado en la anterior, se trabajan las características generales de las funciones elementales. Se comienza con las funciones lineales, primero relacionándolas con aspectos de la vida cotidiana, para pasar a trabajar los tres tipos de existen (proporcionalidad, constantes y afines), sus principales características y su representación gráfica. A continuación se desarrollan las funciones cuadráticas (parábolas), de proporcionalidad inversa, radiales y exponenciales, trabajando tanto sus expresiones algebraicas como sus representaciones gráficas. Es conveniente en esta unidad que el docente haga hincapié en la necesidad de que el alumnado traiga herramientas de dibujo para las representaciones gráficas, así como en la supervisión del orden y la limpieza del cuaderno de éstos.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 10. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos funcionales; c) facilitar la comprensión de propiedades funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico y algebraico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 4. Funciones.** 4.2. Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.				
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Trabajos escritos y de investigación. - Cuaderno del alumnado.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
problemáticas de la realidad.		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	cooperativos.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.		
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.		
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.		
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.		
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.		
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.	
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicasadecuadas y las utiliza para la realización decálculos numéricos, algebraicos o estadísticoscuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.	
		EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.		
		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.		
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.		
Bloque 4. Funciones.				
CE.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	CMCT CD CAA	EA.4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	
		EA.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.		
		EA.4.1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).		
		EA.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.		

UNIDAD DIDÁCTICA10: **Aplicaciones de la semejanza.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Con esta unidad se inicia el bloque de Geometría, y comienza definiendo figuras semejantes, escalas y relaciones entre áreas y volúmenes de figuras semejantes. A continuación se trabaja la semejanza de triángulos, apoyándonos en el teorema de Tales y enunciando los criterios de semejanza. Posteriormente se concreta en la semejanza de triángulos rectángulos y se enuncian y aplican los teoremas de cateto y de la altura. La unidad finaliza viendo diferentes ejemplos de aplicaciones tanto de la semejanza de triángulos en general como de los triángulos rectángulos en particular. El uso de materiales manipulativas será un elemento indispensable en esta unidad.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 7. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita. 8. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; **Bloque 3. Geometría.** 3.1. Figuras semejantes. 3.2. Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas. 3.3. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. 3.4. Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa. 3.5. Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos. 3.6. Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - La autonomía personal. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 3. Geometría.			
CE.3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y	CMCT CAA	EA.3.1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas. EA.3.1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC. - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.		conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.	- Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.3.1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.	
		EA.3.1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.	
CE.3.2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	CMCT CD CAA	EA.3.2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.

UNIDAD DIDÁCTICA11: **Estadística.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta unidad es la primera de las tres que trabajan el bloque de contenidos de Estadística y Probabilidad, y en ella se hace un repaso de lo estudiado en estadística en cursos anteriores. Comienza definiendo los conceptos básicos que se utilizarán: población, individuo, muestra, caracteres, variables estadísticas, estadística descriptiva y estadística inferencial. A continuación se trabajan las tablas de frecuencias, tanto con datos aislados como con datos agrupados, para pasar a estudiar y analizar la media y la desviación típica de una variable (se hace un pequeño inciso para practicar el cálculo de estos parámetros con la calculadora). Posteriormente se definen los parámetros de posición (mediana, cuartiles y percentiles) y se inicia en el uso de los diagramas de caja para representar una distribución estadística teniendo en cuenta las principales medidas de posición. Por último se hace una pequeña referencia a la estadística inferencial y a la importancia de recurrir a las muestras.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 10. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación. 11. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos y probabilísticos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos estadísticos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.1. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Uso de la hoja de cálculo. 5.2. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. 5.3. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
utilizadas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Trabajos escritos y de investigación. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas	CMCT CD	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CAA	numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	- El uso de las TIC y las TAC
		EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 5. Estadística y probabilidad.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.5.1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP	EA.5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.5.1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.	
		EA.5.1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	
CE.5.2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.5.2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.	
		EA.5.2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	
		EA.5.2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,…), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.	
		EA.5.2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		diagramas de barras e histogramas.	

UNIDAD DIDÁCTICA12: **Distribuciones bidimensionales.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En esta unidad se estudian las distribuciones bidimensionales, comenzando con el estudio de la correlación entre dos variables relacionadas. Para ello se define nube de puntos, correlación, recta de regresión, el grado de la correlación y el signo de ésta. A continuación se trabaja el valor de la correlación (coeficiente de correlación) y la recta de regresión para hacer correlaciones. La unidad finaliza con una reflexión acerca de cuándo podemos realizar estimaciones.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 4. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 5. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos y probabilísticos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos estadísticos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico; **Bloque 5. Estadística y Probabilidad.** 5.4. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.				
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.	
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		relaciona con el número de soluciones del problema.	Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	EA.1.4.1 Profundiza en os problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	
		EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.		
CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.6.2.Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.		
		EA.1.6.3.Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.		
		EA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.		
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.		
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.		
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.		
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.		
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.	
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.				
CE.5.1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP	EA.5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística. EA.5.1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. EA.5.1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos. EA.5.1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		situaciones concretas cercanas al alumno.		

UNIDAD DIDÁCTICA13: **Probabilidad.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Esta última unidad del curso nos introduce en el estudio de la probabilidad. Se inicia haciendo una reflexión sobre la obtención de probabilidades (¿experimentación o cálculo matemático?) y desarrollando uno de los problemas que el caballero De Meré propuso a su amigo Pascal y que servirá de partida para comenzar a recorrer un camino teórico que nos permitirá enfocar y resolver con precisión algunos problemas de probabilidad. Ese camino comienza definiendo los elementos básicos de la probabilidad: Caso, espacio muestra, sucesos (tipos) y experiencia aleatoria. Continúa con la probabilidad de un suceso, la ley de Laplace para experiencias regulares y el estudio de experiencias compuestas con el uso de diagramas en árbol. Se finaliza con el uso de las tablas de contingencia par el cálculo de probabilidades condicionadas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. 5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos estadísticos. 8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 9. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación. 10. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc. 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 5. Estadística y Probabilidad.** 5.5. Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio. 5.6. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace. 5.7. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CCL CMCT CAA	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.4.Profundizar en problemas resueltos planteando	CMCT CAA	EA.1.4.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.		resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	
CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Trabajos escritos y de investigación. - Cuaderno del alumnado.
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT	EA.1.8.1.Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.8.3.Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	
		EA.1.8.4.Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La autonomía personal. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.5.1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP	EA.5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.5.1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	
		EA.5.1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.	
		EA.5.1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	
CE.5.3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	CMCT CAA	EA.5.3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.	
		EA.5.3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.	

VI. ASPECTOS GENERALES DE LAS MATEMÁTICAS EN EL BACHILLERATO

VI.1. CONTRIBUCIÓN DE MATEMÁTICAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES

Las matemáticas son una de las máximas expresiones de la inteligencia humana y constituyen un eje central de la historia de la cultura y de las ideas. Su universalidad se justifica en que son indispensables para el desarrollo de las ciencias de la naturaleza, las ciencias sociales, las ingenierías, las nuevas tecnologías, las distintas ramas del saber y los distintos tipos de actividad humana.

Al finalizar Bachillerato, el alumno o la alumna debe haber desarrollado actitudes positivas hacia las matemáticas que le permitan identificar e interpretar los aspectos matemáticos de la realidad.

Las matemáticas son parte integrante de nuestra cultura, por su historia y por el papel que desempeñan en la sociedad actual. Las actividades que se planteen en clase deben favorecer la posibilidad de utilizar herramientas matemáticas para analizar fenómenos de especial relevancia social, tales como la expresión y desarrollo cultural, la salud, el consumo, la coeducación, la convivencia pacífica o el respeto al medio ambiente, partiendo del grado de adquisición de las competencias adquiridas a lo largo de la ESO

La ciencia matemática parte de proposiciones y a través del pensamiento lógico es capaz de describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas. Por tanto, el alumnado debe apreciar la ayuda esencial de esta disciplina a la hora de tomar decisiones y describir la realidad que nos rodea.

A partir de los conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes asimiladas, con la materia de Matemáticas en Bachillerato se contribuye al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), aplicando el razonamiento matemático para resolver diversos problemas en situaciones cotidianas y en los proyectos de investigación de fenómenos científicos y sociales.

Las Matemáticas desarrollan la competencia en comunicación lingüística (CCL) a la hora de exponer un trabajo, comunicar resultados de problemas o incorporar al propio vocabulario los términos matemáticos utilizados.

La competencia digital (CD) se trabaja en esta materia a través del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación de forma responsable, pues son herramientas muy útiles en la resolución de problemas y comprobación de las soluciones.

Las competencias sociales y cívicas (CSC) se trabajan en todos los bloques de contenido ya que estas materias favorecen el trabajo en grupo, donde la actitud positiva, el respeto y la solidaridad son factores clave para el buen funcionamiento del grupo

Los procesos seguidos para la de resolución de problemas favorecen de forma especial el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) al establecer un plan de trabajo; al planificar estrategias, asumir retos y tomar decisiones.

Los conocimientos matemáticos que aportan estas materias, permiten analizar y comprender numerosas producciones artísticas donde se ven reflejadas las matemáticas, favoreciendo la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales (CEC).

VI.2. ELEMENTOS TRANSVERSALES EN EL BACHILLERATO

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias del Bachillerato que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el

pluralismo político y la democracia.
c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

VII. MATEMÁTICAS EN EL BACHILLERATO DE CIENCIAS

VII.1. OBJETIVOS GENERALES

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del

saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción,...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5. Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la compresión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación gráfica.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

VII.2. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe ser transversal, dinámico y de carácter integral.

Las estrategias metodológicas deben:

- Ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado, teniendo en cuenta la atención a la diversidad y a los diferentes ritmos de aprendizaje, favorecer la capacidad de aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Fomentar una metodología cuya finalidad sea favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Realizar actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Fomentar la interdisciplinariedad, mediante trabajos de investigación y actividades integradas.
- Usar las tecnologías de la información y de la comunicación como instrumento facilitador del aprendizaje.
- Estimular el pensamiento crítico en el alumnado y se favorecer el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- Desarrollar actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información.

No existe un único camino para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave. Hay distintas formas de organizar la enseñanza que pueden ser apropiadas según las características del aula y el estilo del profesorado.

Planificar investigaciones o proyectos donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes aprendizajes adquiridos en otras materias y observar su utilidad.

Introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada y conectarlos con otras materias, Será fundamental en todo el proceso, la precisión en los lenguajes y el desarrollo de competencias de expresión oral y escrita.

Abordar la resolución de problemas en Matemáticas tanto desde el aprender a resolver problemas como desde el aprender a través de la resolución de problemas.

Profundizar en lo trabajado en etapas anteriores, donde la resolución se basaba en cuatro aspectos fundamentales: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema.

Utilizar habitualmente recursos tecnológicos para obtener y procesar información. Las calculadoras y aplicaciones informáticas (hojas de cálculo, programas de álgebra computacional, programas de geometría dinámica)

Las tecnologías de la información y la comunicación se utilizarán siempre que sea posible porque tienen la ventaja de que ayudan mucho a mantener el interés y la motivación del alumnado.

En Geometría utilizaremos el modelo de Van Hiele, con sus cinco niveles: Visualización o reconocimiento, Análisis, Ordenación o clasificación, Deducción formal y Rigor.

Uso de la historia de las Matemáticas como recurso didáctico.

La interacción entre los distintos bloques temáticos.

Utilización de programas de geometría dinámica para la mejor comprensión y el afianzamiento de los conocimientos.

ORIENTACIONES Y PAUTAS METODOLÓGICAS

1. Motivar al alumnado

- Interesar a los alumnos y alumnas en los objetos de estudio que se van a introducir, (mostrando el origen y relevancia de los conceptos, su capacidad explicativa, el propósito, etc.)
- Utilizar diversidad de contextos y situaciones didácticas.
- Usar contextos, recursos, problemas, hechos históricos o culturales, juegos que despierten su interés y su actividad y sean matemáticamente relevantes.
- Mostrar la utilidad y aplicabilidad de los conocimientos.

2. Diagnosticar las ideas previas y errores conceptuales

- Al abordar los distintos núcleos de contenidos convendrá detectar los conocimientos, los conceptos erróneos o “ideas previas”, y las dificultades del alumnado. El diagnóstico ayudará a adecuar las actividades, explicaciones y la propuesta de trabajo a las necesidades de la clase.
- Proponer cuestiones para diagnosticar los conocimientos, aflorar ideas erróneas, y dificultades.
- Activar los conocimientos que ya poseen con actividades iniciales informales.
- Utilizar los errores que muestran el alumnado (y los que el profesorado conoce por experiencia) para generar situaciones y proponer actividades de aprendizaje que giren alrededor de esos errores con objeto de provocar conflictos, reflexionar sobre ellos y tratar de superarlos..
- Valorar las “lógicas personales" y el conocimiento informal que muestran los alumnos y alumnas en sus realizaciones matemáticas o en las discusiones matemáticas en clase, como paso “natural” del proceso de aprendizaje, que tiene lugar mediante aproximaciones sucesivas al conocimiento.

3. Utilizar materiales y recursos didácticos

- Las TIC y las aplicaciones informáticas e internet proporcionan variedad de recursos.
- Junto a las TIC podemos utilizar cualquier otro recurso que sea catalizador del aprendizaje

Recursos manipulativos para favorecer la atención, el interés y la reflexión.

Recursos para generar interrogantes, problemas y actividades matemáticas.

Recursos (gráficas, vídeos) que faciliten la interacción, exposición y optimizar tiempo

4. Favorecer una dinámica de clase activa y participativa.

- Mediante una propuesta de trabajo que favorezca la actividad en el aula y estimule actitudes de participación y de trabajo en clase.
- Favorecer la discusión en clase, la confianza en sus habilidades, el gusto por razonar, etc.
- Facilitar diversos tipos de tareas y de organización en la clase combinando explicaciones, trabajo individual, en pequeños grupos, trabajo corporativo..
- Valorar una actitud de concentración y de trabajo en clase, y la realización de las tareas en casa. (ambos aspectos serán objeto de evaluación)

5. Programar teniendo en cuenta, los distintos aspectos del conocimiento matemático, las conexiones entre contenidos, y con otras disciplinas.

- Analizar, la diversidad de aspectos del conocimiento matemático presentes en un "tema" que deben ser aprendidos (¿construidos?) por el alumno o alumna, y las "capacidades" que le proporcionan al usar (con autonomía) esos conocimientos.
- Planificar, en consecuencia, la "propuesta de trabajo para clase", las intervenciones del profesor o profesora y la diversidad de actividades y tareas a proponer al alumnado para atender a los distintos aspectos que se quieren enseñar y para lograr esos aprendizajes.
- Presentar los contenidos haciendo énfasis en sus relaciones y en sus aplicaciones:

Relaciones internas entre conceptos, representaciones, algoritmos y procedimientos

Relaciones entre distintos núcleos o perspectivas: algebraico/ numérico/ funcional/ geométrico

Aplicaciones de los contenidos matemáticos a otros contextos y otras disciplinas

6. Procurar un tratamiento cíclico y relacionado de conocimientos clave

- El aprendizaje no es un proceso lineal, que se logra de una vez. El tratamiento cíclico en distintos momentos, de algunos temas y conceptos matemáticos importantes o de especial dificultad, favorecerá su comprensión y aprendizaje.
- Más que la presentación lineal exhaustiva y sincrónica de algunos conceptos clave, puede convenir que, tras su introducción, se vuelvan a retomar en distintos "momentos", en distintos contextos, o con distinto grado de abstracción.
- Convendrá explicitar y relacionar distintas representaciones matemáticas de los conceptos y objetos matemáticos y mostrar contextos matemáticos y de otras disciplinas en las que aparecen, así como situaciones de aplicación en ámbitos de las ciencias y de la vida cotidiana.
- Las actividades y tareas a proponer a los alumnos ganan en eficacia si constituyen secuencias de actividades organizadas en cuya resolución los alumnos tengan que poner en juego los procesos matemáticos básicos inherentes al tema.
- El conjunto de tareas y actividades a proponer a los alumnos, y la práctica del trabajo en clase deben abordar explícitamente las relaciones entre conceptos y procedimientos matemáticos y las conexiones con otros conocimientos.

7. Usar diversos métodos

- No existe "un método idóneo" para enseñar y aprender Matemáticas. La elección y eficiencia de un método dependerá del estilo del profesor o profesora, de la clase y del aspecto concreto del

tema a tratar.

- Según el informe Cockcroft, la enseñanza de las Matemáticas, debería incluir, “exposición del profesor, discusión entre profesor y alumnos, trabajo práctico, práctica de destrezas, resolución de problemas”. Si estos aspectos, se presentan de manera equilibrada a lo largo de un tema, requerirán, distintas formas o métodos de trabajo en clase, ligeros cambios en la organización y en la gestión de la clase, para dar protagonismo a uno u otro tipo de actividad o de “tareas” (actividades, explicación, trabajo dirigido, resolución de problemas, resúmenes y síntesis).
- Conviene que las tareas matemáticas propuestas a los alumnos y alumnas surjan en contexto, que partan de una cierta "realidad" susceptible de ser matematizada (evitando, por tanto, la teoría por la teoría), y, por otra parte, que las vivencias matemáticas no sean reducidas a la pura experimentación y "tanteo" sino que exijan un esfuerzo de razonamientos y pruebas.

8. Adecuar ritmos y trabajo a la diversidad del alumnado

- Asumir la diversidad de situaciones, de capacidades y de intereses que se dan en el aula. Lo deseable es que cada alumno alcance su ritmo de trabajo óptimo, compatible con la exigencia en su esfuerzo.
- Procurar diversificar (algunas) tareas y organizar su desarrollo en el aula, para adecuar su exigencia a las distintas situaciones, y así, optimizar el trabajo y el rendimiento de cada alumno.
- Hacer compatible esa adecuación a la heterogeneidad de situaciones, con un nivel de exigencia (en cuanto al trabajo y esfuerzo personal) imprescindible para sacar el máximo rendimiento de la clase y alcanzar razonablemente los objetivos de aprendizaje del Bachillerato.

9. Uso de las nuevas tecnologías

- Utilización del aula virtual Moodle o Classroom. Cada profesor puede elegir los recursos y configurar el curso en Moodle o Classroom para su grupo. Ello permite intercambiar e incorporar múltiples recursos didácticos interactivos que facilitan el aprendizaje matemático del alumnado y posibilitan la interacción con ellos y la extensión del aula más allá del Centro y de la hora de clase.
- Muchas aulas disponen de pizarra digital. Además para las Matemáticas disponemos del libro de texto en formato digital, un recurso que facilita dinamiza y ofrece nuevas posibilidades para el trabajo en el aula de Matemáticas.

VII.3. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS I (1º BACHILLERATO)

CONTENIDOS

Matemáticas es una materia troncal que se imparte en 2.º de Bachillerato en la modalidad de Ciencias, que contribuirá a la mejora de la formación intelectual y la madurez de pensamiento del alumnado ya sea para incorporarse a la vida laboral activa o para el acceso a estudios superiores, aumentando gradualmente el nivel de abstracción, razonamiento y destrezas adquiridos a lo largo de las etapas educativas.

Los contenidos de esta materia se organizan en cinco bloques que se desarrollarán de forma global, pensando en las conexiones internas de la materia tanto dentro del curso como entre las distintas etapas. Así, el bloque de contenidos Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas es común a la etapa y transversal ya que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenidos y es el eje fundamental de la materia. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático como la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas,

asignación de unidades a los resultados comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica. Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre. Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e. Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica.

Bloque 3. Análisis.

Funciones reales de variable real. Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda. Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones. Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. Representación gráfica de funciones.

Bloque 4. Geometría.

Medida de un ángulo en grados sexagesimales y en radianes. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, ángulo doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas. Teoremas. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas. Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos. Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas y analíticas de vectores. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. Bases ortogonales y ortonormales. Coordenadas de un vector. Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Simetría central y axial. Resolución de problemas. Lugares geométricos del plano. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos. Proporción cordobesa y construcción del rectángulo cordobés.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales. Distribuciones condicionadas. Independencia de variables estadísticas. Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

U.D.	TÍTULO	Secuencia temporal	Inicio	Orden de U.D.
UD 1	NÚMEROS REALES	8 sesiones	1ª Eval	1ª
UD 2	SUCESIONES			
UD 3	ÁLGEBRA	12 sesiones	1ª Eval	2ª
UD 4	RESOLUCIÓN DE TRIÁGULOS	8 sesiones	1ª Eval	3ª
UD 5	FÓRMULAS Y FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS	8 sesiones	1ª Eval.	4º
UD 6	NÚMEROS COMPLEJOS	6 sesiones	1ª Eval.	5ª
UD 7	VECTORES	6 sesiones	2ª Eval.	6ª
UD 8	GEOMETRÍA ANALÍTICA	14 sesiones	2ª Eval.	7ª
UD 9	LUGARES GEOMÉTRICOS. CÓNICAS			
UD 10	FUNCIONES ELEMENTALES	20 sesiones	2ª Eval.	8ª
UD 11	LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y RAMAS INFINITAS	20 sesiones	3ª Eval.	9ª
UD 12	DERIVADAS	10 sesiones	3ª Eval.	10ª
UD 13	DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES			

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques según el currículo:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas **(B1)**

Bloque 2. Números y Álgebra **(B2)**

Bloque 3. Análisis **(B3)**

Bloque 4. Geometría **(B4)**

Bloque 5. Estadística y probabilidad **(B5)**

La relación de competencias clave es la siguiente:

Comunicación lingüística (**CL**)

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**)

Competencia digital (**CD**)

Aprender a aprender (**AA**)

Competencias sociales y cívicas (**CSC**)

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**)

Conciencia y expresiones culturales (**CEC**)

UNIDAD DIDÁCTICA1: **Los números reales**.	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Desde la prehistoria, el hombre se ha visto en la necesidad de contar y, por ello, todas las civilizaciones han desarrollado algún sistema de numeración. Como los dedos de las manos siempre han sido instrumentos muy útiles para llevar las cuentas, muchos de estos sistemas fueron decimales (con diez dígitos). La concepción de un método para designar números en el cual el valor de cada cifra dependiera del lugar que ocupa (sistema posicional) fue determinante para que un sistema de numeración resultara más útil y operativo que otros. En este proceso, hubo que inventar el 0 para ocupar las posiciones vacías. Los hindúes, en el siglo VI, completaron así su práctico sistema decimal posicional, que empezó a llegar a occidente a partir de los siglos IX y X proveniente de la ciencia árabe, que a su vez lo había tomado de estos. A finales del siglo XVI, gracias al impulso del francés Francisco Vieta y del flamenco Simon Stevin, se generalizó el uso de la notación decimal también para las fracciones de la unidad. Los irracionales fueron descubiertos por los pitagóricos aproximadamente en el siglo V antes de nuestra era. Sin embargo, más que como números fueron tomados como magnitudes geométricas. Esta forma de tratarlos se extendió durante casi dos milenios. Es muy reciente, pues, la idea de que todos estos números, junto con los racionales, forman un único conjunto con estructura y características muy interesantes. El concepto de número real, como ahora lo manejamos, se fue concibiendo y construyendo al evolucionar el estudio de las funciones. En esta unidad se realizará un breve repaso de los distintos conjuntos numérico profundizándose en el conjunto de los números irracionales, donde se hará hincapié en el estudio de radicales, logaritmos y sus propiedades. También se trabajarán las aproximaciones numéricas, los errores, la notación científica, los números factoriales y los combinatorios.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos. 2. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 3. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, así como la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 4. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas. 8. Conocer y manejar los logaritmos y sus propiedades.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.4. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. 1.5. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. 1.6. Razonamiento deductivo e inductivo. 1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje paracomunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.1. Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. 2.2. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Valor absoluto. 2.3. Aproximación y errores. Notación científica. 2.6. Logaritmos decimales y neperianos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.		EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	- Pruebas orales y escritas
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	
		EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación deinvestigaciones matemáticas, a partir de laresolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyesmatemáticas y laprofundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todoello en contextosnuméricos, algebraicos,geométricos, funcionales, estadísticos oprobabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación.
		EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	
		EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.	
		EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA	EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.14.Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD	EA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.	CCL CMCT	EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. EA.2.1.2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas. EA.2.1.3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad. EA.2.1.4. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza, valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas. EA.2.1.5. Conoce y aplica el concepto de valor	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.	
		EA.2.1.6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.	
CE.2.3. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.	CMCT CSC	EA.2.3.1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.	- Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA2: **Sucesiones.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
El siguiente problema, propuesto por el matemático italiano del siglo XIII Leonardo de Pisa (más conocido como Fibonacci) ha inspirado a multitud de matemáticos posteriores:"¿Cuántas parejas de conejos se producirán en un año, comenzando con una pareja única, si cada mes cualquier pareja engendra otra pareja, que se reproduce a su vez desde el segundo mes?". El número de parejas, mes a mes, es: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233… Esta es la llamada sucesión de Fibonacci, en la que cada término se obtiene sumando los dos anteriores. Además, si dividimos cada dos términos consecutivos de la sucesión de Fibonacci, obtenemos una sucesión de cocientes que tiende al número áureo Φ.La presencia de la sucesión de Fibonacci en multitud de objetos naturales (piñas, girasoles, espirales de las galaxias…) es conocida y admirada desde hace mucho tiempo. También señalar la sorprendente relación de esta sucesión con la evolución de la bolsa.En esta unidad se estudiará el concepto de sucesión y profundizaremos en el estudio de las progresiones aritméticas, geométricas y algunas sucesiones importantes. El alumnado se familiarizará con el concepto de tendencia de una sucesión y aprenderá a calcular límites sencillos.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 2. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 3. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, la generalización de propiedades y leyes matemáticas, y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 4. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.6. Razonamiento deductivo e inductivo. 1.7. Lenguaje gráfico, algebraico, y otras formas de representación de argumentos. 1.8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.5. Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el	CCL CMCT SIEP	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
rigor y la precisión adecuados.		EA.1.4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	
		EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación deinvestigaciones	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matemáticas, a partir de laresolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyesmatemáticas y laprofundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todoello en contextosnuméricos, algebraicos,geométricos, funcionales, estadísticos oprobabilísticos.		EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	- Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación.
		EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	
		EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.	
		EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de la resolución del problema de investigación y la consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
CE.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
		EA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CCL CMCT CD	EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación del trabajo diario.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.5. Calcular el término general de una sucesión, monotonía y cota de la misma.	CCL CMCT	*EA.2.5.1. Calcula el término general de una sucesión, monotonía y cota de la misma.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA3: **Álgebra.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
El álgebra inició su andadura, en paralelo con la aritmética elemental, desarrollándose en dos direcciones básicas: la sustitución de los números por letras y la utilización de fórmulas para la resolución de ecuaciones. Al peculiar lenguaje algebraico se llegó de forma paulatina: egipcios, babilonios, árabes, hindúes y chinos resolvieron muchas situaciones de carácter algebraico, aunque utilizaron un lenguaje cercano al natural. El simbolismo algebraico irrumpió con toda su fuerza a partir del siglo XVI, de manos de Vieta, y fue finalmente Descartes quien lo acabó de perfeccionar en el siglo XVII. Al-Jwarizmi (siglo IX) fue quien, por primera vez, realizó un tratamiento sistemático y completo de la resolución de ecuaciones de primero y segundo grado. Su libro Al-JabrWa-l-Muqabala, elemental, didáctico y exhaustivo, fue muy conocido y estudiado y, posteriormente, traducido a todos los idiomas. El comienzo de su título, Al-Jabr, da nombre a esta ciencia (álgebra). Los sistemas de ecuaciones se plantearon y resolvieron de forma simultánea a las ecuaciones. Ya en el siglo II a. C., los chinos resolvían sistemas lineales de varias ecuaciones con el mismo número de incógnitas mediante un método elegante y potente, similar al que usamos ahora. En el mundo actual se presentan problemas algebraicos tremendos no por su complejidad matemática sino por la gigantesca cantidad de variables que aparecen. La investigación algebraica actual pone su empeño en diseñar nuevos caminos que acorten estos procesos para que tales problemas puedan ser abordados con ordenadores en un tiempo razonable. En esta unidad se trabajarán las expresiones algebraicas, la resolución de ecuaciones y los sistemas de ecuaciones, inecuaciones, y sistemas de inecuaciones para su posterior aplicación a la resolución de problemas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 4. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, así como de la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 5. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. 9. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos y modificación de variables. 1.3. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. 1.4. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. 1.7. Lenguaje algebraico, otras formas de representación de argumentos. 1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.7. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. 2.8. Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales. 2.9. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	
		EA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	
		EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas,	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		generalizando la situación o los resultados, etc.	
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	
CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación.
		EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	
		EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.	
		EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación yelabora conclusiones sobre el nivel de la resoluciónde l problema deinvestigación y la consecución deobjetivos. Asimismo, plantea posiblescontinuaciones de la investigación; analiza lospuntos fuertes y débiles del proceso y haceexplícitas sus impresiones personales sobre laexperiencia.	
CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.9.1. Reflexionasobre el proceso y obtieneconclusionessobre los logrosconseguidos, resultadosmejorables, impresionespersonalesdelproceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación del trabajo diario.
CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.11.1. Tomadecisiones en los procesos de resolución de problemas de investigación y de matematización o de modelización, valorandolasconsecuencias de lasmismas y la convenienciapor su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	EA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras,etc.	
Bloque 2. Números y Álgebra.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	CMCT CSC	EA.2.4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.4.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y la resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.	

UNIDAD DIDÁCTICA4: **Resolución de triángulos.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
La trigonometría nace y se desarrolla impulsada, fundamentalmente, por la astronomía. Hace casi 4 000 años, egipcios y babilonios fueron pioneros en este campo. A estos últimos les debemos la medida sexagesimal de los ángulos y las primeras tablas trigonométricas. Los griegos heredaron estos conocimientos, los asentaron y los ampliaron. Destaca Ptolomeo de Alejandría (siglo II), autor de una monumental obra de astronomía de 13 volúmenes, el primero de los cuales desarrolla toda la trigonometría helena. Los árabes (siglos IX y X) conocieron esta obra y la llamaron Almagesto (la más grande). Inspirándose en ella construyeron una trigonometría muy práctica y bien fundamentada, que se extendió por Europa a partir del siglo XII. La trigonometría no solo se usó en la astronomía. Egipcios, babilonios, griegos, hindúes y árabes se valieron de ella para el cálculo de distancias y ángulos en sus construcciones. En la actualidad hay instrumentos, como el GPS, que averiguan la posición en la que se encuentran en cada instante mediante una triangulación realizada con la ayuda de satélites artificiales y resuelto trigonométricamente mediante ordenador. En esta unidad se recordarán las razones trigonométricas de cualquier ángulo, las relaciones fundamentales y las relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos. También se estudiará la resolución de triángulos cualesquiera, para lo cual se utilizarán diferentes técnicas y herramientas, entre ellas el teorema del seno y el teorema del coseno, aplicándose todo esto a la resolución de problemas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos geométricos. 4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. 7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 8. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo. 9. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente para aplicarlos en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos. 1.3. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. 1.5. Métodos de demostración: razonamientos encadenados. 1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para facilitar la comprensión de propiedades geométricas y la realización de cálculos de tipo numérico. **Bloque 4. Geometría.** 4.1. Medida de un ángulo en grados sexagesimales. 4.2. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. 4.4. Teoremas. 4.6. Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	
		EA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
		EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	
CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas	CCL CMCT SIEP	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.		EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	- El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos .
		EA.1.4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA	EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.	
CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	EA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras, etc.	
Bloque 4. Geometría.			
CE.4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.	CMCT	EA.4.1.1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.4.2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente, y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.	CMCT CAA CSC	EA.4.2.1. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente	

UNIDAD DIDÁCTICA5: **Fórmulas y funciones trigonométricas.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Nuestro mundo está lleno de ondas, vibraciones, ritmos periódicos… La ciencia ha diseñado aparatos para detectarlos y describirlos: latidos del corazón, ondas cerebrales, radio, electromagnetismo… forman parte de nuestro mundo próximo. El macromundo de las galaxias y el micromundo del átomo también nos envían mensajes por medio de ondas. El análisis armónico es la herramienta matemática que trata de las funciones periódicas. Comenzó con el estudio de la vibración de una cuerda musical y se ha desarrollado de tal manera que con él se pueden analizar y describir todo tipo de ondas. Física, química, medicina, ingeniería, tecnología… son deudoras de esta rama de las matemáticas. Sus ingredientes básicos son las funciones trigonométricas que se estudian en esta unidad.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos geométricos. 2. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 4. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales. 5. Utilizar las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico. 6. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.4. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. 1.5. Métodos de demostración: razonamientos encadenados. 1.8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; b) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Análisis.** 3.2. Funciones básicas trigonométricas. **Bloque 4. Geometría.** 4.1. Medida de un ángulo en grados sexagesimales y en radianes. 4.2. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. 4.3. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, ángulo doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas. 4.5. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
		EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	
CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT SIEP	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.)como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	CMCT	EA.3.1.1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 4. Geometría.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.	CMCT	EA.4.1.1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.4.2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente, y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico	CMCT CAA CSC	EA.4.2.1. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente, y las fórmulas trigonométricas usuales.	

UNIDAD DIDÁCTICA6: **Números complejos.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Los algebristas del siglo XV y comienzos del XVI, al resolver ecuaciones de segundo grado mediante la fórmula de resolución, si obtenían la raíz cuadrada de un número negativo, decían: la ecuación no tiene solución. A mediados del siglo XVI, en el empeño por resolver ecuaciones de tercer grado, se llegó a una fórmula (llamada de Cardano-Tartaglia) en la cual se producía un curioso fenómeno: había casos en que la ecuación tenía soluciones realespero en los pasos para llegar a ellas aparecían raíces cuadradas de números negativos, con lo que no se podía seguir adelante. Esta situación de perplejidad llevó al italiano Rafael Bombelli (1526-1573) a tener la idea de operar con esas raíces "como si se pudiera". Y llegó a la conclusión de que, si se admitían esas operaciones, se obtenían las soluciones buscadas. A partir de aquí se sigue utilizando $\sqrt{(-1)}$ como si fuera un número real (con la peculiaridad de que $\sqrt{(-1)}\cdot\sqrt{(-1)} = -1$, claro). Fue en 1777 cuando Euler le dio a $\sqrt{(-1)}$ el nombre de i (por imaginario). Y llamó imaginarios a todos los números en cuya expresión aparecía la i. A pesar de que los números complejos (del tipo $a + bi$, siendo a y b números reales) se podían manipular algebraicamente, a comienzos del siglo XIX, Gauss concibió la manera de representarlos gráficamente y de interpretar geométricamente sus operaciones. Además de impulsar y enriquecer las matemáticas teóricas, los números complejos son útiles en el electromagnetismo, en la mecánica cuántica y en otras ciencias físicas. También desempeñan un papel importante en los fractales. En esta unidad se tendrá un primer contacto con el conjunto de los números complejos. El alumnado aprenderá a representarlos y a operar con ellos.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el deotras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 3. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. 1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.4. Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA	EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. - Pruebas orales y escritas.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.2. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.	CMCT CAA	EA.2.2.1. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.2.2. Opera con números complejos, los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.	

UNIDAD DIDÁCTICA7: **Vectores.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Hay magnitudes, como la fuerza, el desplazamiento, la velocidad, la aceleración…, que no quedan completamente determinadas mediante valores numéricos: se necesita conocer, también, la dirección y el sentido con que se manifiestan. Estas magnitudes se llaman vectoriales y se representan mediante vectores. El empleo de los vectores abre una rama muy interesante en la historia de las matemáticas, denominada cálculo vectorial.Los vectores, dotados de una estructura sólidamente asentada, dieron lugar a la teoría de vectores, de gran utilidad, además de para las propias matemáticas, para la física y la tecnología.En esta unidad el alumnado se familiarizará con los vectores y sus operaciones.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e 4,inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la compresión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 6. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el procesode aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 7. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.4. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. 1.7. Lenguaje gráfico, algebraico, y otras formas de representación de argumentos. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. b) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; c) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 4. Geometría.** 4.7. Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas y analíticas de vectores. 4.8. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. 4.9. Bases ortogonales y ortonormales. Coordenadas de un vector.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. EA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. EA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o	CMCT CAA	EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación del trabajo diario.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
construidos.			
CE.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.
CE.1.14.Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo	CCL CMCT CD CAA	EA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		EA.1.14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 4. Geometría.			
CE.4.3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.	CMCT	EA.4.3.1. Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.3.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.	

UNIDAD DIDÁCTICA8: **Geometría analítica.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
La descripción de puntos mediante sus coordenadas es una de esas ideas que cambian la historia. Actualmente se utilizan por doquier sin que seamos conscientes de que se están usando. Los medios de comunicación se valen de ellas para describir gráficamente cosas tan diversas como la evolución de temperaturas, precios, niveles de empleo o cantidad de multas de tráfico a lo largo de un año. Actualmente, la geometría analítica es algo que nos parece tan natural que hay que hacer un esfuerzo para recordar que fue un invento humano. En esta unidad el alumnado manejará puntos y vectores en el plano. También aprenderá a manejar las rectas dadas por sus diferentes ecuaciones y a resolver problemas como estudiar posiciones relativas de rectas, distancias entre distintos elementos del plano, ángulos entre rectas…	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 2. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir dela resolución de un problema y la profundización posterior, así como de la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 6. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas, y utilizarlas para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y las conclusiones obtenidos; **Bloque 4. Geometría.** 4.10. Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. 4.11. Posiciones relativas de rectas. 4.12. Distancias y ángulos. 4.13. Simetría central y axial. Resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	
		EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación deinvestigaciones matemáticas, a partir de laresolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyesmatemáticas y laprofundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todoello en contextosnuméricos, algebraicos,geométricos, funcionales, estadísticos oprobabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación del trabajo diario.
CE.1.14.Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.)como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.1.14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico, y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
Bloque 4. Geometría.			
CE.4.4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas, y utilizarlas para resolver	CMCT	EA.4.4.1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas. EA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
problemas de incidencia y cálculo de distancias.		EA.4.4.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.	- Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA9: **Lugares geométricos. Cónicas.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Las cónicas son referentes habituales en la tecnología actual. Por ejemplo, las antenas parabólicas sirven para recoger un haz de “rayos” procedentes del satélite artificial al que apuntan y concentrarlos en el foco, donde está el detector que recoge la información, ya que la parábola tiene la propiedad de que todas las rectas paralelas a su eje, al “rebotar” en la curva, se reflejan pasando por el foco. Otro ejemplo lo tenemos en las lámparas de los dentistas, en las que el punto de luz se sitúa en uno de los focos de la elipse, los rayos luminosos se reflejan en la pantalla elíptica y se encuentran en el otro foco, donde se coloca el objeto que se quiere iluminar (la boca del paciente), ya que en una elipse, si un rayo sale de un foco, al reflejarse en la curva, pasa por el otro foco. En esta unidad se estudiarán las diferentes cónicas como lugares geométricos y sus elementos.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos. 6. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.3. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, la revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; b) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 4. Geometría.** 4.14. Lugares geométricos del plano. 4.15. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos. 4.16. Proporción cordobesa y construcción del rectángulo cordobés.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.	CMCT	EA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.
		EA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación del trabajo diario.
CE.1.14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.)como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 4. Geometría.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.4.5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.	CMCT	EA.4.5.1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría planaasí como sus características	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.5.2. Realiza investigaciones, utilizando programas informáticos específicos, en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.	

UNIDAD DIDÁCTICA 10: **Funciones elementales.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Las funciones se utilizan para modelizar y estudiar multitud de fenómenos sociales, naturales, científicos… Aunque algunas tienen expresiones muy complejas, es sorprendente ver la simplicidad de muchas otras. La primera idea de función es la de una fórmula que relaciona dos magnitudes, como afirma Oresme (s. XIV), que dice que las leyes de la naturaleza son relaciones de dependencia entre "dos cantidades". La representación gráfica mediante diagramas cartesianos (siglo XVII) permitió la visualización de las funciones, con lo que se admite como función cualquier relación numérica que corresponda a una gráfica situada sobre unos ejes coordenados. Fue Leibniz, en 1673, quien adopta la palabra función para designar estas relaciones. Euler, entre 1748 y 1755, fue perfilando el concepto y aportó la nomenclatura $f(x)$ para indicar el valor de la función f asociado al número x. Ya en 1923, se llegó a una definición que es muy parecida a la que se usa actualmente. En esta unidad estudiaremos el concepto de función y las diferentes funciones elementales.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la compresión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 4. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 5. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. 6. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.7. Lenguaje gráfico, algebraico y otras formas de representación de argumentos. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. b) el diseño de simulaciones. **Bloque 2. Números y Álgebra.** 2.6. Logaritmos decimales y neperianos. **Bloque 3. Análisis.** 3.1. Funciones reales de variable real. 3.2. Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, inversas de funciones trigonométricas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. 3.3. Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación deinvestigaciones matemáticas, a partir de laresolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyesmatemáticas y laprofundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todoello en contextosnuméricos, algebraicos,geométricos, funcionales, estadísticos oprobabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA	EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración,	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.	
CE.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 2. Números y Álgebra.			
CE.2.3. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de	CMCT CSC	EA.2.3.2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
problemas extraídos de contextos reales.			- Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	CMCT	EA.3.1.1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.3.1.2. Selecciona, de manera adecuada y razonada, ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección.	
		EA.3.1.3. Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.	
		EA.3.1.4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y el análisis de funciones en contextos reales.	

UNIDAD DIDÁCTICA11: **Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
El estado de reposo (inmovilidad) es desconocido en la naturaleza. Todo se mueve, todo cambia. El límite de funciones estudia, precisamente, los procesos de cambio. La idea de su tratamiento matemático es la siguiente: en ciertas situaciones no es posible obtener directamente el valor exacto de una magnitud, entonces, se obtienen sucesivas aproximaciones de ella. Esta cadena de aproximaciones, cada vez más precisas, permite determinar inequívocamente el valor buscado. Es el estudio del proceso de aproximación el que nos proporciona, mediante su límite, el valor exacto. La humanidad llega a la idea de continuidad mediante la observación de procesos físicos. El concepto se va perfilando y se hace matemáticamente relevante al estudiar funciones que no son continuas en algunos de sus puntos. La descripción de función continua requiere del proceso de paso al límite. Los conceptos de límite y de continuidad recibieron una formulación precisa al comienzo del siglo XIX (Cauchy) y están estrechamente ligados al de número real. En esta unidad aprenderemos a calcular límites de funciones y también cómo saber cuándo una función es continua y si tiene o no ramas infinitas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras Ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. 4. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 5. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.4. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. 1.7. Lenguaje gráfico, algebraico y otras formas de representación de argumentos. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; b) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales. **Bloque 3. Análisis.** 3.4. Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones. 3.5. Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, y de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	EA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras, etc.	
CE.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.13.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.
		EA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	
		EA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el	CMCT	EA.3.2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.		EA.3.2.2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales.	- Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.3.2.3. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.	

UNIDAD DIDÁCTICA12: **Derivadas.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
El concepto de derivada surgió como resultado de algunos siglos de esfuerzo dirigidos a resolver dos problemas: determinar la recta tangente a una curva en uno de sus puntos y encontrar velocidades instantáneas en movimientos no uniformes. Estos problemas interesaron a los matemáticos desde tiempos antiguos, pero hasta el siglo XVI, la resolución de cada problema particular se hacía mediante un método específico no generalizable a otros problemas similares. En el siglo XVII, los conocimientos acumulados hasta entonces permitieron a Newton y Leibntz dar una respuesta teórica y completa a todos estos tipos de problemas, mediante la invención de la derivada (cálculo diferencial). Un siglo después, Euler contribuyó a mejorarla, pero fue Cauchy, a comienzos del siglo XIX, quien, al relacionar de forma clara el concepto de derivada con el de límite, consiguió un respaldo formal básico, gracias al cual el cálculo de derivadas se redujo a sencillas operaciones formales. En esta unidad estudiaremos el concepto de derivada y su interpretación geométrica, así como la obtención de la función derivada de una función. También se estudiarán diferentes aplicaciones de las mismas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 2. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos funcionales. 4. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 6. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos. 7. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y la representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana, y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, y para la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: suponer el problema resuelto. 1.3. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. 1.6. Razonamiento deductivo e inductivo. 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; b) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Análisis.** 3.6. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. 3.7. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. 3.8. Representación gráfica de funciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	
		EA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
		EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	
		EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación deinvestigaciones matemáticas, a partir de laresolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyesmatemáticas y laprofundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todoello en contextosnuméricos, algebraicos,geométricos, funcionales, estadísticos oprobabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	
CE.1.14.Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información	CCL CMCT CD CAA	EA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.)como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		EA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos.	CMCT CAA	EA.3.3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.3.3.2. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.3.3.3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.	
CE.3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y la representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana, y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, y para la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.	CMCT CD CSC	EA.3.4.1. Representa gráficamente funciones después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.	
		EA.3.4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA13: **Distribuciones bidimensionales.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Si analizamos las estaturas de un grupo de personas estamos ante una distribución estadística de una variable. También es una distribución estadística de una variable la de los pesos de esas mismas personas. Pero si consideramos conjuntamente la estatura y el peso de cada persona, estamos tratando con una distribución de dos variables o distribución bidimensional. En ellas solemos interesarnos por el grado de relación que hay entre ambas variables. El estudio estadístico de las distribuciones bidimensionales se utiliza en la actualidad con mucha frecuencia. Puede hacerse de manera relativamente sencilla, efectuando la representación gráfica de la distribución y analizando sus características más evidentes. O bien puede realizarse de forma mucho más compleja, efectuando complicados cálculos numéricos en los que suelen intervenir muchos cientos de datos. Tanto en un caso como en otro (análisis gráfico o cálculos numéricos) es fundamental el auxilio del ordenador y de programas especialmente diseñados para este fin. Se recurre al estudio de distribuciones bidimensionales en todas las ciencias, pero de forma muy especial en las ciencias sociales: psicología, sociología, pedagogía, demografía, política (empleo, discriminación, control de velocidad…) y sanidad. En esta unidad se va a estudiar qué son las distribuciones bidimensionales, cómo calcular la recta de regresión y la correlación lineal, y cómo hacer estimaciones e interpretar los resultados.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como en la aplicación de la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos estadísticos. 2. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 3. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos estadísticos, y analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 4. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico, y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables. 5. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos. 6. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, y detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	**Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.5. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. 1.7. Lenguaje gráfico, algebraico y otras formas de representación de argumentos. 1.8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. **Bloque 5. Estadística y Probabilidad.** 5.1. Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. 5.2. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales. Distribuciones condicionadas. Independencia de variables estadísticas. 5.3. Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. 5.4. Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. 5.5. Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.				
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas	
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación deinvestigaciones matemáticas, a partir de laresolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyesmatemáticas y laprofundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todoello en contextosnuméricos, algebraicos,geométricos, funcionales, estadísticos oprobabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.13.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.	
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.				
CE.5.1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico, y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.	CMCT CD CAA CSC	EA.5.1.1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	
		EA.5.1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.		
		EA.5.1.3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).		
		EA.5.1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.5.1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.		
CE.5.2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.	CMCT CAA	EA.5.2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos.		
		EA.5.2.2. Cuantifica el grado y el sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.		
		EA.5.2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.		
		EA.5.2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.		
CE.5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, y detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como	CCL CMCT CAA CSC	EA.5.3.1. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado.		

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**EVIDENCIAS**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
de las conclusiones.				

VII.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS II (2º BACHILLERATO)

CONTENIDOS

Matemáticas II es una materia troncal que se imparte en 2º de Bachillerato en la modalidad de Ciencias, que contribuirá a la mejora de la formación intelectual y la madurez de pensamiento del alumnado ya sea para incorporarse a la vida laboral activa o para el acceso a estudios superiores, aumentando gradualmente el nivel de abstracción, razonamiento y destrezas adquiridos a lo largo de las etapas educativas.

Los contenidos de esta materia se organizan en cinco bloques que se desarrollarán de forma global, pensando en las conexiones internas de la materia tanto dentro del curso como entre las distintas etapas. Así, el bloque de contenidos Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas es común a la etapa y transversal ya que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenidos y es el eje fundamental de la materia. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático como la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. Dependencia lineal de filas o columnas. Rango de una matriz. Determinantes. Propiedades elementales. Matriz inversa. Ecuaciones matriciales. Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Tipos de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas. Teorema de Rouché.

Bloque 3. Análisis.

Límite de una función en un punto y en el infinito. Indeterminaciones. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de derivada. Recta tangente y normal. Función derivada. Derivadas sucesivas. Derivadas laterales. Derivabilidad. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites. Aplicaciones de la derivada: monotonía extremos relativos, curvatura, puntos de inflexión, problemas de optimización. Representación gráfica de funciones. Primitiva de una función. La integral indefinida. Primitivas inmediatas. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. La integral definida. Propiedades. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.

Bloque 4. Geometría.

Vectores en el espacio tridimensional. Operaciones. Dependencia lineal entre vectores. Módulo de vector. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Unidad didáctica	TÍTULO	Secuencia Temporal	Secuencia temporal
UD 1	ÁLGEBRA DE MATRICES	4 sesiones	2ª Eval
UD 2	DETERMINANTES	4 sesiones	2ª Eval
UD 3	SISTEMA DE ECUACIONES	8 sesiones	2ª Eval
UD 4	VECTORES EN EL ESPACIO	8 sesiones	3ª Eval
UD 5	PUNTOS, RECTAS Y PLANOS EN EL ESPACIO	8 sesiones	3ª Eval
UD 6	PROBLEMAS MÉTRICOS	12 sesiones	3ª Eval
UD 7	LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD	10 sesiones	1ª Eval
UD 8	DERIVADAS	6 sesiones	1ª Eval
UD 9	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	6 sesiones	1ª Eval
UD 10	REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES	6 sesiones	1ª Eval
UD 11	CÁLCULO DE PRIMITIVAS	12 sesiones	1ª Eval
UD 12	LA INTEGRAL DEFINIDA	10 sesiones	1ª Eval
UD 13	AZAR Y PROBABILIDAD	8 sesiones	3ª Eval
UD 14	DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD	6 sesiones	3ª Eval

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques según el currículo:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas **(B1)**

Bloque 2. Números y Álgebra **(B2)**

Bloque 3. Análisis **(B3)**

Bloque 4. Geometría **(B4)**

Bloque 5. Estadística y probabilidad **(B5)**

La relación de competencias clave es la siguiente:

Comunicación lingüística (**CL**)

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**)

Competencia digital (**CD**)

Aprender a aprender (**AA**)

Competencias sociales y cívicas (**CSC**)

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**)

Conciencia y expresiones culturales (**CEC**)

UNIDAD DIDÁCTICA 1: **Álgebra de matrices.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
Las matemáticas anteriores a 1800 se ocupaban esencialmente de los números (aritmética) y de las figuras (geometría). El álgebra era una herramienta válida para ambas materias y resultó sumamente útil tanto en aspectos prácticos como científicos. Al comienzo del siglo XIX, el álgebra, como otras ramas de la matemática, evoluciona hacia nuevas ideas. Aparecen, como objeto de esta, las matrices, los determinantes, los vectores… Se "algebriza" la geometría, la economía… y llega a aplicarse a un buen número de situaciones que, a primera vista, parecían no tener ninguna relación con ella. Finalmente, aparece el concepto de estructura algebraica. Las matrices, como cajas rectangulares de números, vienen de muy antiguo. Ya los chinos, en el siglo II a. C., plasmaban en tablas los elementos numéricos de un sistema de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Mediante transformaciones de estos números, llegaban a la solución. La notación matricial, propiamente dicha, fue utilizada por primera vez por Cayley en 1843, quien desarrolló el álgebra de matrices (suma y producto, matriz unidad, matriz inversa de otra…), aunque el nombre de matriz fue acuñado por su gran amigo Sylvester en 1850. En esta unidad se presenta el concepto de matriz, los tipos de matrices que existen, las operaciones que se pueden realizar con ellas y otros conceptos como el de rango de una matriz y espacio vectorial.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD

1. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos. 2. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos. 7. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones. 8. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.4. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. 1.5. Métodos de demostración: método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. 1.6. Razonamiento deductivo e inductivo. 1.7. Lenguaje gráfico, algebraico y otras formas de representación de argumentos. 1.8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y las conclusiones obtenidos; b) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.1. Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. 2.2. Operaciones.Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. 2.3. Dependencia lineal de filas o columnas. Rango de una matriz. 2.5. Matriz inversa. 2.6. Ecuaciones matriciales. **Bloque 4. Geometría.** 4.1. Operaciones. Dependencia lineal entre vectores

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT SIEP	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. EA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	EA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido…) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados. EA.1.14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico, y estableciendo pautas de mejora.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y álgebra.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos..	CMCT	EA.2.1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.	
	CCL CMCT CAA	EA.2.2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.	
		EA.2.2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.	
Bloque 4. Geometría.			
CE.4.1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.	CMCT	EA.4.1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: **Determinantes.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
La teoría de matrices es, conceptualmente, la base de los determinantes. Precisamente el nombre de matriz, acuñado por Sylvester, alude a su relación de "maternidad" respecto a los determinantes. Sin embargo, en la literatura matemática, estos aparecen un siglo antes que aquellas. El primer uso sistemático de los determinantes hay que atribuírselo a Leibnitz que, en 1693, utilizó un algoritmo equivalente al de los determinantes para resolver sistemas de ecuaciones. No obstante, algunos historiadores estiman que el japonés Seki Kowa se le adelantó 10 años. Alexandre Vandermonde fue quién realizó, por primera vez, un estudio sistemático de los mismos. También Cauchy trató la teoría de determinantes y la hizo pública en una memoria que expuso en el Institute de France en 1812. A partir de entonces, los utilizó en multitud de aplicaciones: propagación de ondas, problemas geométricos, problemas físicos… Fue él quien acuñó el término "determinante". Los matemáticos ingleses Cayley y Sylvester contribuyeron notablemente al desarrollo de esta teoría: mejoraron su nomenclatura, adoptaron la doble barra vertical para designarlos y ampliaron su campo de aplicación. Pero, ¿qué determina un determinante? Como veremos en esta unidad, su valor determina que un sistema tenga o no solución.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos. 2. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 4. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 5. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes), interpretando críticamente el significado de las soluciones.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.5. Métodos de demostración: reducción al absurdo, razonamientos encadenados, etc. 1.8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. 1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.3. Rango de una matriz. 2.4. Determinantes. Propiedades elementales. 2.5. Matriz inversa 2.6. Ecuaciones matriciales.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la	CCL CMCT SIEP	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.		EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA	EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.	
CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 2. Números y álgebra.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.	CCL CMCT CAA	EA.2.2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.	

UNIDAD DIDÁCTICA3: **Sistemas de ecuaciones.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
A comienzos del siglo XIX, Gauss realizó observaciones del asteroide Pallas. A partir de sus mediciones, llegó a un sistema de seis ecuaciones con seis incógnitas. Para resolverlo diseñó un procedimiento que, actualmente, denominamos "método de Gauss". Veintiún siglos antes se publicó en China el libro *Los nueve capítulos sobre el arte de las matemáticas*. En el capítulo octavo se encuentra la resolución de un problema en cuyo planteamiento se utilizan tablas que se asemejan a las matrices y a cuya solución se llega realizando trasformaciones en las columnas. El estudio de los determinantes estuvo encaminado a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Gabriel Cramer propuso una regla general para resolver sistemas de n ecuaciones con n incógnitas. La publicó en 1750 en su obra *Introducción al análisis de curvas algebraicas.* En esta unidad se recordará el método de Gauss para la resolución de sistemas de ecuaciones y se presentarán nuevos métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: a través de determinantes, método de Cramer, y mediante matrices, sistemas de ecuaciones matriciales.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 2. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos. 3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos algebraicos y geométricos. 6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos. 9. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones. 10. Resolver problemas de incidencia y paralelismo entre rectas y planos en el espacio.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables. 1.3. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. 1.4. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. 1.5. Métodos de demostración: razonamientos encadenados. 1.6. Razonamiento deductivo. 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. b) el diseño de simulaciones. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.6. Ecuaciones matriciales. Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Tipos de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas. Teorema de Rouché. **Bloque 4. Geometría.** 4.3. Posiciones relativas (incidencia y paralelismo entre rectas y planos).

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	
CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT SIEP	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas).	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el	CMCT CAA	EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	SIEP	EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	- Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		EA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación, analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
CE.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos	CMCT CD CAA	EA.1.13.3. Recreaentornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matemáticos o a la resolución de problemas.			
Bloque 2. Números y álgebra.			
CE.2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	CMCT	EA.2.1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.	CCL CMCT CAA	EA.2.2.4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real; estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible y lo aplica para resolver problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Geometría.			
CE.4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	CMCT	EA.4.2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA4: **Vectores en el espacio.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
El concepto de vector fue utilizado desde finales del siglo XVIIpara representar y componer magnitudes con dirección y sentido, como son la fuerza y la velocidad. Un siglo después, Lagrange introdujo las coordenadas al mundo de los vectores, con lo que aritmetizó las magnitudes vectoriales. Ya en el siglo XIX, entre los hitos más relevantes relacionados con los vectores, podemos mencionar su uso por parte de Gauss para representar los números complejos, el desarrollo entre 1832 y 1837 de un álgebra de vectores, equivalente al actual cálculo vectorial, a cargo de GiustoBellavitis, o la generalización a espacios n-dimensionales de la teoría de vectores desarrollada por Hermann Grassmann a partir de 1844. Y no podemos olvidarnos de mencionar a William Hamilton, quien a mediados de ese siglo, fue el primero en utilizar el nombre de vector. En esta unidad se trabajará con vectores en el espacio tridimensional y con sus coordenadas, así como con las operaciones que se definen y sus propiedades.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos geométricos. 2. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 3. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores. 4. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.5. Métodos de demostración: reducción al absurdo, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. **Bloque 4. Geometría.** 4.1. Vectores en el espacio tridimensional. Operaciones. Dependencia lineal entre vectores. 4.2. Módulo de vector. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	cooperativos.
		EA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.	
		EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
Bloque 4. Geometría.			
CE.4.1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.	CMCT	EA.4.1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.4.3. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	CMCT	EA.4.3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.	

UNIDAD DIDÁCTICA5: **Puntos, rectas y planos en el espacio.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
Los inventores de la geometría analítica, Descartes y Fermat (siglo XVII) se interesaron por el estudio de superficies, pero dedicaron poca atención a ello, centrándose casi exclusivamente en el estudio de curvas planas. Fue en el siglo XVIII cuando se desarrolló la geometría analítica del espacio. Clairaut, Euler y Lagrange fueron pioneros. Por su extraordinario nivel de geómetra y su vocación pedagógica, puede considerarse a Monge (1746-1818) como el auténtico padre de la geometría analítica tridimensional: entre sus muchos libros, publicó uno para su alumnado de la Escuela Politécnica de París, en el que la desarrolló prácticamente como se encuentra en la actualidad. En esta unidad se trabajará con puntos, rectas y planos dados por sus coordenadas y ecuaciones, así como se resolverán problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 4. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextosgeométricos. 5. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 6. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores. 7. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, suponer el problema resuelto. 1.3. Soluciones y/o resultados obtenidos: revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución. 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado. **Bloque 4. Geometría.** 4.1. Vectores en el espacio tridimensional. 4.2. Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. 4.3. Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos).

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Cuaderno del profesorado. Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas. Rúbrica para la resolución de problemas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos	CMCT CAA.	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Cuaderno del profesorado. Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas. Rúbrica para la resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	
		EA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	
		EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la	CMCT CAA CSC	EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas), y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
historia de las matemáticas;concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.			
CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	
		EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.	
		EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad, así como dominio del tema de investigación.	
		EA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación,	
Bloque4. Geometría.			
CE.4.1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.	CMCT	EA.4.1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
			- Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	CMCT	EA.4.2.1. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos y resolviendo los problemas afines entre rectas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.	
		EA.4.2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos algebraicos.	
		EA.4.2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA6: **Problemas métricos.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
En la unidad anterior, además de las distintas ecuaciones de rectas y planos, hemos visto problemas de paralelismo, intersección e incidencia (¿está un punto en una recta?, ¿está tal recta contenida en un cierto plano?). Todas ellas —paralelismo, corte e incidencia— son propiedades afines. Las relaciones en que intervienen medidas (ángulos, distancias, áreas, volúmenes) son propiedades métricas. En el desarrollo de la geometría métrica, además de las aportaciones de Monge y sus discípulos, son logros destacables la obtención de la fórmula para hallar la distancia de un punto a un plano (Lagrange) y la del volumen de un paralelepípedo (Cauchy). El español Pedro Puig Adam (1900-1960), gran matemático con una extraordinaria capacidad didáctica, fue autor de una *Geometría Métrica* que es un clásico de esta materia. En esta unidad se resolverán problemas como el cálculo del ángulo entre rectas y planos, la distancia entre puntos, las rectas y los planos, las áreas de triángulos y rectángulos y los volúmenes de tetraedros y paralelepípedos, así como algunos lugares geométricos como el plano bisector y el plano mediador, entre otros.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir dela profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos y geométricos. 4. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 5. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. 6. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio. 7. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, suponer el problema resuelto. 1.3. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución. 1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 4. Geometría.** 4.3. Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). 4.4. Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	
		EA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; tecnologías y matemáticas), y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	EA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras, etc	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
Bloque4. Geometría.			
CE.4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	CMCT	EA.4.2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.4.3. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	CMCT	EA.4.3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, y aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.	

UNIDAD DIDÁCTICA7: **Límites de funciones. Continuidad.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
El principal interés que albergan tanto el concepto como el cálculo de límites reside en su carácter de herramienta básica para el análisis. El proceso de paso al límite fue utilizado desde la antigüedad para resolver problemas que resultaban inaccesibles mediante los sencillos procedimientos de la aritmética, el álgebra o la geometría elemental. En un principio, y durante muchos siglos, su significado y su uso fueron meramente intuitivos. De ese modo, ya en el siglo III a. C., Arquímedes obtuvo la superficie de algunos recintos curvos. El cálculo infinitesimal de los siglos XVII y XVIII siguió basado en una idea de los límites intuitiva y poco precisa. Fue en el siglo XIX (Cauchy, Weierstrass) cuando se perfiló la noción de límite de manera rigurosa. Para ello, fue necesario definir con rigor, también, la recta real y sus propiedades. De este modo, se consiguió para el análisis altas cotas de precisión, eficacia y sencillez. En esta unidad se profundizará en el cálculo de límites, ya iniciado el curso anterior, incluyendo todos los tipos de indeterminaciones e introduciendo una potente herramienta para el cálculo de límites, la regla de L'Hôpital. También se estudiará la continuidad de funciones en un intervalo y teoremas relativos a la misma, como el teorema de Bolzano y el de Darboux.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos funcionales. 2. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 4. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello, y discutir el tipo de discontinuidad de una función. 5. Aplicar el cálculo de derivadas al cálculo de límites.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.6. Razonamiento deductivo. 1.7. Lenguaje gráfico, algebraico y otras formas de representación de argumentos. 1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 3. Análisis.** 3.1. Límite de una función en un punto y en el infinito. Indeterminaciones. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass. 3.2. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT SIEP	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA	EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.	
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello, y discutir el tipo de discontinuidad de una función.	CMCT	EA.3.1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.3.1.2. Aplica el concepto de límitey los teoremas relacionados a la resolución de problemas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.3.2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos, y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.	CMCT CD CAA CSC	EA.3.2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.	

UNIDAD DIDÁCTICA8: **Derivadas.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En la segunda mitad del siglo XVIIel cálculo infinitesimal estaba flotando en el ambiente matemático y cuajó en las mentes de Newton y Leibniz de forma independiente. Aunque Newton se adelantó unos cuantos años en su concepción, fue Leibniz el primero en publicarlo explícitamente en 1684. Jakob Bernoulli, junto con su hermano Johann, y Euler, se dedicaron a sacarle todo el partidoa la publicación de Euler. Hubo de pasar casi siglo y medio desde que Newton y Leibniz comenzaron a desarrollar y manejar las nociones del análisis infinitesimal, a finales del siglo XVII, hasta que Cauchy, a comienzos del XIX, las sistematizó en un cuerpo teórico bien construido y prácticamente con la misma forma en que hoy lo utilizamos para iniciarnos en los primeros pasos del análisis. En esta unidad se profundizará en el cálculo de derivadas. El manejo del cálculo de derivadas se considera básico y fundamental para poder desarrollar el potencial que estas poseen ya que son numerosas las aplicaciones que tienen, por ejemplo en el cálculo de límites, en la resolución de problemas tales como el cálculo de la recta tangente y normal a una función en un punto, el cálculo de puntos singulares de funciones, la resolución de problemas de optimización…El estudio de estas aplicaciones se realizará en la siguiente unidad.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos funcionales. 2. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 3. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 4. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 7. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.6. Razonamiento deductivo e inductivo. 1.8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 3. Análisis.** 3.2. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de derivada. Función derivada. Derivadas sucesivas. Derivadas laterales. Derivabilidad.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT SIEP	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	
		EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.			
CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	
		EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		EA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación, analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA	EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	- Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.	
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos, y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.	CMCT CD CAA CSC	EA.3.2.2.Plantea problemas de optimizaciónrelacionados con la geometría o con las cienciasexperimentales y sociales, los resuelve e interpretael resultado obtenido dentro del contexto.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA9: **Aplicaciones de las derivadas.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
La obtención de la tangente a una curva en uno de sus puntos y el cálculo de la velocidad instantánea de un móvil son problemas históricos que dieron lugar, en su momento, a la noción de derivada. Sin embargo, fueron los problemas de optimización los que aportaron mayor impulso a la búsqueda de una teoría que diera generalidad a todos los problemas particulares que se habían planteado. La ciencia, la técnica, las propias matemáticas e, incluso, la vida cotidiana están plagadas de problemas de optimización (máximos y mínimos). Numerosas cuestiones importantes se plantean de este modo: "qué es lo óptimo en tales circunstancias". Muchos de los problemas de máximos y mínimos ya fueron abordados por los griegos, como, por ejemplo, el camino que recorre la luz para llegar de un punto a otro mediante reflexión (Herón, siglo Id. C.). Antes de la invención del cálculo diferencial, cada uno de tales problemas se abordaba mediante un procedimiento específico, no generalizable a los demás. Actualmente muchos de esos problemas son simples aplicaciones de las derivadas. En esta unidad se estudiarán las distintas aplicaciones que tiene el cálculo de derivadas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos funcionales. 6. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello, y discutir el tipo de discontinuidad de una función. 7. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos, y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos. 1.3. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. 1.5. Métodos de demostración: reducción al absurdo, razonamientos encadenados, etc. 1.8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. **Bloque 3. Análisis.** 3.2. Recta tangente y normal. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites. 3.3. Aplicaciones de la derivada: monotonía, extremos relativos, curvatura, puntos de inflexión, problemas de optimización.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	
		EA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	
CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para	CMCT CAA	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.		EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	- Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas,ciencias experimentales y matemáticas), y entre contextos matemáticos (geométricos y funcionales).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello, y discutir el tipo de discontinuidad de una función.	CMCT	EA.3.1.2. Aplica el concepto de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.3.2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos, y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.	CMCT CD CAA CSC	EA.3.2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA10: **Representación de funciones.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Una de las ideas más fecundas y brillantes del siglo XVII fue la de la conexión entre el concepto de función y la representación gráfica de una curva. Los matemáticos de aquella época solo admitían como funciones las gráficas que respondían a una fórmula. Fue a mediados del siglo XIX cuando Dirichlet amplió el concepto de función a relaciones de cierto tipo dadas gráficamente (o de otro modo), aunque no hubiera una "fórmula" que las describiera. Los conceptos y los procedimientos del cálculo de límites y derivadas permiten, en la actualidad, indagar cómoda y eficazmente sobre las características más relevantes de funciones dadas mediante fórmulas y, en consecuencia, proceder a su representación gráfica. Con una calculadora o un ordenador se consigue de forma automática e instantánea. En esta unidad se trabajará la representación de funciones a partir del cálculo de todas sus características.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.

4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 2. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos funcionales. 3. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 6. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello, y discutir el tipo de discontinuidad de una función. 7. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos, y a la resolución de problemas geométricos y de cálculo de límites.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; b) facilitar la comprensión de propiedades funcionales; c) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y las conclusiones obtenidos; d) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Análisis.** 3.3. Representación gráfica de funciones.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas, arte y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas).	
CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	
		EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	
		EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		coherentes.	
		EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		EA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación, analiza los puntos fuertes y débiles del proceso, y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
CE.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.14. Utilizar las tecnologías de la información y	CCL CMCT	EA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido…) como	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CD CAA	resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.	- Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello, y discutir el tipo de discontinuidad de una función.	CMCT	EA.3.1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.3.2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos, y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.	CMCT CD CAA CSC	EA.3.2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA11: **Cálculo de primitivas.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
A la pregunta ¿cuál es la derivada de f (x)? se respondió en la unidad 8 y se resolvió para la totalidad de las funciones que se manejan en este nivel. En las unidades 9 y 10 también vimos cómo utilizar los procedimientos aprendidos para resolver problemas prácticos. ¿Cuál es la función cuya derivada es f (x)? La respuesta a esta pregunta es trivial para algunas funciones; difícil, para otras, e imposible, para la mayoría. Por ejemplo, es claro que la función cuya derivada es f (x) = cos x es F (x) = sen x. Una función, F (x), cuya derivada sea f (x) se llama primitiva de f (x). ¿Para qué sirve conocer una primitiva de una función? Su razón de ser, así como su justificación histórica, severá en la próxima unidad.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. 4. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 3. Análisis.** 3.4. Primitiva de una función. La integral indefinida. Primitivas inmediatas. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA	EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP	EA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	EA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	CMCT	EA.3.3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA12: **La integral definida.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Al enlazar, en un cuerpo de pensamiento, la derivada y la integral se consiguen procedimientos operativos rápidos y muy manejables. La integral, junto con la derivada, se constituyó en una herramienta enormemente poderosa para expresar y calcular diversos conceptos importantes de la física y de otras disciplinas. El área y el volumen fueron los primeros de toda una serie. El trabajo, como integral de la fuerza que recorre un espacio; el caudal, como integral del flujo puntual en una corriente no homogénea; el espacio recorrido por un móvil, como integral de la velocidad; la inercia de un cuerpo con respecto a un eje de giro, como integral de la masa puntual por el cuadrado de la distancia al eje, son otros tantos de los numerosos ejemplos de aplicabilidad de la integral. Es impresionante la cantidad y la variedad de problemas matemáticos a que la integral dio lugar.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 2. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. 3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 4. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la generalización de propiedades y leyes matemáticas, y profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 5. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, haciendo representaciones gráficas, y recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 7. Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables, y, en general, a la resolución de problemas.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.8. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; b) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. **Bloque 3. Análisis.** 3.5. La integral definida. Propiedades. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas, tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.),y entre contextos matemáticos (geométricos y funcionales, finitos e infinitos, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
precisión adecuados.		de investigación.	- Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		EA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación, analiza los puntos fuertes y débiles del proceso, y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
CE.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
Bloque 3. Análisis.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.3.4. Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables, y, en general, a la resolución de problemas.	CMCT CAA	EA.3.4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
		EA.3.4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.	

UNIDAD DIDÁCTICA13: **Azar y probabilidad.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Desde tiempo inmemorial existe afición a los juegos de azar: dados, cartas, tabas… fueron habituales instrumentos de juego. Los lances de azar presentaban situaciones problemáticas que algunos intentaron resolver de manera más o menos científica. El primero que dio pasos serios para afrontar sistemáticamente algunos de estos problemas fue Cardano.A finales del siglo XVIIhabía ya una buena cantidad de conocimientos sobre sucesos aleatorios y gran acopio de problemas propuestos y correctamente resueltos relacionados con los juegos de azar. Pero faltaba un enfoque teórico que los englobara.A comienzos del siglo XXla teoría de la probabilidad se va formalizando gracias a la aportación de varios matemáticos entre los que destacan los de origen ruso. En 1933, AndreiKolmogorov unifica puntos de vista diversos y, apoyándose en la teoría de conjuntos, axiomatiza la teoría de la probabilidad dotándola de rigor y generalidad. La moderna probabilidad tiene multitud de aplicaciones en economía, informática, ciencias físicas, biología (por ejemplo, su aportación para descifrar las secuencias de ADN)… La ciencia que nació de los juegos hoy en día dista mucho de ser un juego. En esta unidad se trabajará con el cálculo de probabilidades a partir de experimentos simples y compuestos, así como probabilidades condicionadas, totales y *a posteriori*.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos probabilísticos. 2. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 3. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 4. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real. 8. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica las informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de datos como de las conclusiones.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.5. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.1. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. 5.3. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. 5.4. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales, y verosimilitud de un suceso.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	
CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT SIEP	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA CSC	EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas), y entre contextos matemáticos (geométricos y probabilísticos, finitos e infinitos).	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		matemáticas.	
		EA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
Bloque 5. Estadística y probabilidad.			
CE.5.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios	CMCT CSC	EA.5.1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.5.1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**	
condicionados (teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.		EA.5.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.		
CE.5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica las informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de datos como de las conclusiones.	CCL CMCT CD CAA CSC	EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.	

UNIDAD DIDÁCTICA14: **Distribuciones de probabilidad.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Las distribuciones de probabilidad son idealizaciones de las distribuciones estadísticas cuando en estas se usan frecuencias relativas. Las distribuciones de frecuencias relativas son experimentales, mientras que las distribuciones de probabilidad son teóricas.La normal es la más importante de las distribuciones de probabilidad. En esta unidad se estudiarán las distribuciones de probabilidad discretas y continuas, en particular la binomial y la normal, y también cómo la binomial se aproxima a la normal.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, los procedimientos y las estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias matemáticas o en el de otras ciencias, así como su aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.

5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y las distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos estadísticos. 2. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 3. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 4. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 8. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal, calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados. 9. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos, y detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de datos como de las conclusiones.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.5. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. 1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. 1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico; c) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 5. Estadística y probabilidad.** 5.5. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. 5.6. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. 5.7. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. 5.8. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CAA	EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA SIEP	EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la	CMCT CAA CSC	EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos matemáticos (discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.			cooperativos.
CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	
		EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.	
		EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		EA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos.	
CE.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales,	CMCT CAA CSC SIEP	EA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de:

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.		EA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	- El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.8.4.Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.13.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.			
CE.5.2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	CMCT	EA.5.2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas
		EA.5.2.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.	
		EA.5.2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal, y valora su importancia en el mundo científico.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.5.2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.	
		EA.5.2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.	
CE.5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica las informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de datos como de las conclusiones.	CCL CMCT CD CAA CSC	EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Pruebas orales y escritas Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

VII.5. PROGRAMACIÓN DE ESTADÍSTICA (2º BACHILLERATO)

VII.5.1 INTRODUCCIÓN

La estadística se ha consolidado en nuestros días como una herramienta necesaria y potente para el desarrollo de multitud de disciplinas científicas. Sin ella es muy difícil de comprender e interpretar las aportaciones de las ciencias sociales, la economía, la biología, la medicina, la sociología o la psicología. Por otro lado, cada día cobra mayor importancia su utilización en la vida cotidiana para la comprensión e investigación de procesos, y algunos de sus métodos descriptivos se han popularizado tanto que constituyen un vehículo de comunicación usual.

Por ello, conocer la Estadística es una necesidad para el conjunto del alumnado de Bachillerato, especialmente cuando su orientación propedéutica se engloba en los ámbitos descritos más arriba o relacionados con ellos. La relevancia en el desarrollo del pensamiento inductivo y en la construcción del conocimiento empírico, mediante el aporte de técnicas de modelización de problemas reales, es de vital importancia, ayudando a comprender la naturaleza de la variabilidad.

A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato los alumnos han debido adquirir conocimientos básicos de Estadística, sobre todo en las distintas asignaturas de Matemáticas. Esta optativa pretende servir de eje que permita al alumnado, por un lado, integrar estos conocimientos e interrelacionarlos desde distintos puntos de vista y, por otro, complementarlos con la búsqueda y utilización más específica de nuevos conceptos y procedimientos necesarios para complementar su formación, así como una actitud creativa y crítica respecto a su uso.

La Estadística se presenta como un auxiliar básico para la investigación experimental de cara a una posible especialización universitaria o profesional y, a la vez, aporta las claves necesarias para comprender los elementos esenciales de una investigación estadística, prevenir ante los posibles abusos de la estadística y comprender mejor la naturaleza y el significado de los diferentes indicadores sociales que ayuden a formar una visión fundamentada en la panorámica social en un determinado momento. El estudio de la Estadística se aborda como saber estratégico, como herramienta procedimental para la investigación científica y tecnológica, y como campo de conocimiento imprescindible para la descripción de fenómenos sociales y culturales.

VII.5.2 OBJETICOS

1. Reconocer el papel que juegan los métodos estadísticos en la investigación así como su importancia en el mundo económico, social, laboral y cultural como en la propia formación científica y humana.
2. Identificar, plantear y resolver estratégicamente problemas donde sea necesario un estudio estadístico. Enunciar los objetivos de una investigación, distinguir las fases y las pretensiones del trabajo, elegir justificadamente los métodos, sacar conclusiones de los resultados y tomar decisiones.
3. Ser usuarios críticos de trabajos y resultados estadísticos presentados en diferentes soportes (vídeo, televisión, radio, prensa, libros, software...), utilizando los conocimientos estadísticos para analizar, interpretar, detectar posibles manipulaciones, emitir juicios y formar criterios propios.
4. Adquirir el vocabulario específico de la Estadística y utilizarlo para expresarse de manera oral, escrita o gráfica.
5. Usar eficazmente, para encontrar pautas recurrentes, distintos métodos estadísticos, distinguiendo los descriptivos de los inferenciales.
6. Construir y utilizar modelos estadísticos que faciliten el estudio de fenómenos aleatorios.

Conforme a lo dispuesto en el **artículo 25 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
b. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
c. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia
d. personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
e. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
f. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
g. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
h. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
i. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
j. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
k. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
l. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
m. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
n. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
o. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, **el Bachillerato en Andalucía** contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

VII.5.3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente forma:

Competencia en comunicación lingüística: La exposición de un trabajo, comunicación de resultados de problemas o la incorporación al propio vocabulario los términos matemáticos utilizados, favorecen el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología: Con la resolución de problemas y el aprendizaje basado en la investigación de fenómenos científicos y sociales, se contribuye a la adquisición de la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital: La competencia digital se adquiere principalmente al trabajar los contenidos del bloque de Probabilidad y estadística, a la hora de representar e interpretar datos estadísticos y también está muy presente en los problemas de modelización matemática.

Competencia de aprender a aprender: El espíritu crítico, la creatividad, la observación de fenómenos sociales y su análisis, favorecen el desarrollo de la competencia de aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas: Las competencias sociales y cívicas se adquieren en todos los bloques de contenidos ya que estas materias favorecen el trabajo en grupo, donde la actitud, el respeto y la solidaridad son factores clave para el buen funcionamiento del grupo.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: En todo estudio estadístico o de investigación de fenómenos sociales, el rigor, la planificación de la tarea y la evaluación son elementos indispensables que favorecen el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Competencia en conciencia y expresiones culturales: Los conocimientos matemáticos que aportan estas materias, permiten analizar y comprender numerosas producciones artísticas donde se ven reflejadas las matemáticas, favoreciendo la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales.

VII.5.4. DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS POR BLOQUES.

BLOQUE I: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

OBJETIVOS.

1. Recordar la nomenclatura y los conceptos de la estadística descriptiva, sus usos y posibilidades.
2. Calcular e interpretar parámetros estadísticos, relacionándolos entre si.
3. Distinguir entre relación estadística y relación funcional entre dos variables.
4. Conocer y utilizar los métodos para el estudio de distribuciones bidimensionales: Representación gráfica, cálculo de parámetros, ajuste de la recta de regresión...
5. Identificar distribuciones bidimensionales en situaciones cotidianas, de la ciencia, sociológicas... ,y saber someterlas a un estudio adecuado para conocer el grado de relación que existe entre las dos variables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Maneja con corrección los conceptos estadísticos y su terminología.
2. Interpreta tablas y gráficas estadísticas, con destreza, reconociendo las ventajas que presentan unos modelos respecto de otros.
3. Calcula con soltura parámetros estadísticos, con o sin calculadora, e interpreta los resultados.

CONTENIDOS.

- Conceptos, nomenclatura y fines de la estadística descriptiva.
- Tablas de frecuencias.
- Parámetros estadísticos.
- Medidas de posición: mediana, cuartiles y centiles.
- Dependencia estadística y dependencia funcional.
- Distribuciones bidimensionales. Nube de puntos. Correlación. Recta de regresión. El alumno deberá trabajar y dominar:
- Significado de las dos rectas de regresión.
- Interpretación de tablas y gráficas estadísticas.
- Formación y utilización de tablas de frecuencias.
- Cálculo e interpretación de la media y la desviación típica de una distribución estadística.

- Interpretación conjunta de los parámetros.
- Cálculo e interpretación del coeficiente de variación.
- Interpretación y cálculo de las medidas de posición: mediana, cuartiles, centiles.
- Representación de una distribución bidimensional mediante una nube de puntos.
- Cálculo del coeficiente de correlación y obtención de la recta de regresión de una distribución bidimensional.
- Utilización de las distribuciones bidimensionales para el estudio e interpretación de problemas sociológicos, científicos o de la vida cotidiana.

BLOQUE II. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD.

OBJETIVOS.

1. Valerse de técnicas combinatorias para contar agrupaciones en situaciones variadas.
2. Conocer los tipos clásicos de agrupación (variaciones, permutaciones, combinaciones...) y saber aplicarlos eficazmente a la resolución de problemas combinatorios.
3. Manejar los factoriales y los números combinatorios con soltura.
4. Conocer y utilizar con propiedad la nomenclatura relativa a las probabilidades (experiencias aleatorias, sucesos, frecuencia, probabilidades...).
5. Conocer y comprender las leyes y reglas del azar: ley de los grandes números y regla de Laplace, así como su valor para el cálculo de probabilidades.
6. Utilizar tablas y la definición para calcular probabilidades condicionadas.
7. Conocer y utilizar las distribuciones de probabilidad discreta para describir situaciones aleatorias y calcular probabilidades.
8. Manejar con soltura la distribución binomial: identificarla, describirla y calcular probabilidades de sucesos extraídos de ella.
9. Conocer y aplicar algún procedimiento para discernir si un conjunto de datos obtenidos experimentalmente responde a una distribución binomial.
10. Conocer y utilizar las distribuciones de probabilidad de variable continua para describir situaciones aleatorias y calcular probabilidades en ellas.
11. Manejar con soltura la distribución normal: identificarla, describirla y calcular probabilidades de sucesos extraídos de ella con ayuda de las tablas.
12. Conocer y aplicar algún procedimiento para discernir si un conjunto de datos obtenidos experimentalmente responde a una distribución normal.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Resuelve problemas de combinatoria que se ajustan a los modelos clásicos (variaciones, permutaciones, combinaciones) reconociendo el modelo y aplicando el procedimiento correspondiente.
2. Resuelve problemas de combinatoria que no se ajustan a los modelos clásicos mediante diagramas en árbol o cualesquiera otros métodos personales.
3. Conoce y utiliza con soltura los factoriales, los números combinatorios y sus propiedades.
4. Utiliza con propiedad la nomenclatura relativa a las probabilidades.
5. Reconoce la ley de los grandes números en experiencias aleatorias y la utiliza para asignar probabilidades a ciertos sucesos.
6. Maneja con soltura las tablas de contingencia y calcula probabilidades a partir de ellas.
7. Calcula probabilidades de experiencias compuestas: condicionadas, totales y "a posteriori".
8. Reconoce y caracteriza distribuciones de probabilidad y sabe calcular probabilidades en ellas.
9. Resuelve problemas de cálculo de probabilidades en situaciones que responden a una distribución binomial o normal.
10. Sabe decidir, al menos de forma aproximada, si un conjunto de datos obtenidos experimentalmente se ajusta a una distribución binomial o normal.
11. Sabe poner ejemplos de relación estadística y de relación funcional entre pares de variables y es capaz de reconocer una u otra en situaciones que se le proponen.
12. Representa y analiza, mediante el cálculo de los correspondientes parámetros, distribuciones bidimensionales dadas.

13. Utiliza sus conocimientos sobre las distribuciones bidimensionales para estudiar situaciones reales que aparecen en su entorno, en medios de comunicación, anuarios, etc.

CONTENIDOS.

- Diagrama en árbol.
- Variaciones y permutaciones.
- Combinaciones.
- Factoriales. Propiedades.
- Números combinatorios. Propiedades.
- Sucesos y sus operaciones. Propiedades.
- Frecuencia y probabilidad.
- Frecuencia absoluta y frecuencia relativa de un suceso.
- Ley de Laplace.
- Propiedades de la probabilidad.
- Probabilidad condicionada e independencia de sucesos.
- Fórmula de probabilidad total.
- Fórmula de Bayes.
- Distribuciones estadísticas, tipo de variable. Representación gráfica y cálculo de parámetros.
- Distribución de probabilidad de variables discreta. Parámetros.
- Distribución binomial.
- Distribuciones de probabilidad de variable continua. Comprensión de sus peculiaridades.
- Cálculo de probabilidades y de los parámetros m y s en distribuciones de probabilidad de variable continua.
- Distribución normal.
- Distribución binomial.

El alumno deberá trabajar y dominar:

- Utilización del diagrama en árbol para describir todas las posibilidades que se dan en un problema combinatorio o, simplemente, para razonar cuantas hay.
- Identificación en un enunciado del tipo de agrupación que se describe y utilización de las fórmulas adecuadas para averiguar lo que se requiere.
- Manejo de los factoriales y de los números combinatorios.
- Reconocimiento u obtención de sucesos complementarios, incompatibles, unión, intersección...
- Aplicación de la ley de Laplace al cálculo de probabilidades sencillas.
- Cálculo de probabilidades condicionadas.
- Reconocimiento de la dependencia o independencia de dos sucesos.
- Utilización de las tablas de contingencia para plantear y resolver algunos tipos de problemas de probabilidad.
- Utilización del diagrama en árbol para describir el proceso de resolución de problemas con experiencias compuestas. Cálculo de probabilidades totales y probabilidades "a posteriori".
- Obtención de la media y de la desviación típica de una distribución estadística.
- Cálculo de los parámetros m y s de una distribución de probabilidad de variable discreta dada mediante una tabla o por un enunciado.
- Reconocimiento de distribuciones binomiales, cálculo de probabilidades y obtención de sus parámetros.
- Reconocimiento de distribuciones normales y cálculo de probabilidades utilizando las tablas de la normal N(0,1).
- Identificación de distribuciones binomiales que se puedan considerar razonablemente próximas a distribuciones normales, y cálculo de probabilidades en ellas por paso a la normal correspondiente.
- Ajuste de un conjunto de datos a una distribución binomial.
- Ajuste de un conjunto de datos a una distribución normal.

BLOQUE III. INFERENCIA ESTADÍSTICA.

OBJETIVOS.

1. Conocer los distintos tipos de muestreo, con sus ventajas e inconvenientes y utilizar el más adecuado a la situación de estudio.
2. Tener clara la relación existente entre el tipo de muestreo y la información que se obtiene de la población.
3. Conocer el Teorema Central del Límite e interpretarlo como base de casi toda la Inferencia que se va a utilizar.
4. Emplear técnicas que permitan conocer o comprobar el valor de los parámetros de una población a partir de los parámetros obtenidos de una muestra.
5. Entender que los resultados obtenidos con los métodos de la Estadística Inferencial, tienen un cierto grado de incertidumbre que se mide en términos de probabilidad.
6. Saber estimar los parámetros de una población mediante un intervalo de confianza y con un nivel de confianza.
7. Comprobar mediante métodos matemáticos, hipótesis realizadas sobre el valor de algún parámetro de la población a partir de una muestra aleatoria extraída de ella.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Utiliza técnicas para obtener una muestra aleatoria de una población finita.
2. Utilizar la técnica de muestreo adecuada para el tipo de población a estudiar.
3. Utiliza el Teorema Central del límite para controlar la distribución de las medias muestrales y extraer información útil de la media de una población a partir de una muestra.
4. Estima la media de una población de la que se conoce su desviación típica, y obtiene el correspondiente intervalo de confianza.
5. Establece la relación existente entre nivel de confianza, error admisible y tamaño de la muestra.
6. Estima la proporción de individuos con una cierta característica que hay en una población con un determinado nivel de confianza.
7. Utiliza correctamente un método para contraste de hipótesis estadística para la media y para la proporción.

CONTENIDOS.

- El papel de las muestras. Población y muestras.
- Técnicas de muestreo. Muestreo aleatorio.
- Distribución de las medias muéstrales. Teorema central del límite.
- Distribución de las proporciones muéstrales.
- Estimación de la media de una población. Intervalo y nivel de confianza.
- Estimación de una proporción o probabilidad.
- Hipótesis estadística.
- Contrastes de hipótesis para la media.
- Contraste de hipótesis para la proporción.
- Errores.

El alumno deberá trabajar y dominar:

- Utiliza los conceptos de muestra y población, distinguiendo uno de otro.
- Recurre a la utilización de muestras cuando es imprescindible.
- Extracción de muestras de una población utilizando distintas técnicas de muestreo.
- Cálculo de intervalos característicos correspondientes a unas determinadas probabilidades e interpretación de su significado.
- Obtención de la distribución de las medias muestrales.
- Obtención del intervalo característico de las medias muestrales correspondiente a una probabilidad.

- Obtención de la distribución de las proporciones muestrales.
- Obtención del intervalo característico de las proporciones muestrales correspondiente a una probabilidad.
- Obtención del intervalo de confianza para la media.
- Estimación de la media de una población y cálculo del nivel de confianza.
- Determinación del tamaño de la muestra con la cuál se estima la media con un nivel de confianza dado.
- Estimación de una proporción.
- Contraste de hipótesis para la probabilidad.
- Contraste de hipótesis para la proporción.

VII.5.5. EVALUACIÓN.

Además de los criterios indicados anteriormente en cada unidad, de forma global se valorará:

- Curiosidad e interés por la resolución de problemas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.
- Interés y respeto por las estrategias, modos de hacer y soluciones a los problemas distintas a las propias.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados en problemas.
- Tenacidad y constancia en la búsqueda de soluciones.
- Valoración de métodos para la investigación y el descubrimiento en Estadística.
- Valoración positiva del empleo de estrategias personales para resolver problemas.
- Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora como herramienta didáctica.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Entre los instrumentos que se tendrán en cuenta para desarrollar y valorar la evaluación del aprendizaje de los alumnos estarán:

- Asistencia a clase. Lo referido en la programación del Departamento.
- Participación en clase.
- Trabajos, exposiciones e investigación.
- Realización de pruebas escritas. Cuando el profesor lo estime oportuno o el alumno pierda el derecho a la evaluación continua.

VII.5.6.ORGANIZACIÓN: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

1^{er}TRIMESTRE

TEMA 1: DISTRIBUCIONES UNIDIMENSIONALES. ***(Atendiendo a los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje establecidos en el currículo de Bachillerato, Matemáticas I y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I).***

1. Población, muestra, individuo, carácter, modalidad, variable, etc.
2. Identificar diferentes tipos de variables y características.
3. Recuentos de datos, organización de datos. Frecuencias.
4. Tablas de frecuencias
5. Parámetros estadísticos:
6. Interpretación de los parámetros.
7. Selección de la forma de cálculo, en función de los datos.
8. Representación gráfica: diagramas de barras, diagramas de cajas, diagramas de

sectores, histogramas.

TEMA 2: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES. ***(Atendiendo a los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje establecidos en el currículo de Bachillerato, Matemáticas I y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I).***

1. Distribuciones con dos caracteres. Tablas de frecuencias y tablas cruzadas
2. Distribuciones marginales y distribuciones condicionadas.
3. Cálculo de parámetros: Covarianza y coeficiente de correlación.
4. Dependencia e independencia. Correlación.
5. Correlación lineal y recta de regresión. Predicción.
6. Representación gráfica

TEMA 3: COMBINATORIA. ***(Atendiendo a los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje establecidos en el currículo de Bachillerato, Matemáticas 4ºESO).***

1. Permutaciones. Combinaciones. Variaciones.
2. Número de variaciones.
3. Número de permutaciones.
4. Número de combinaciones.
5. Propiedades de los números combinatorios.
6. Binomio de Newton.

2ºTRIMESTRE

TEMA 4: PROBABILIDAD.***(Atendiendo a los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje establecidos en el currículo de Bachillerato, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II, y Matemáticas II)***

1. Sucesos aleatorios.
2. Clases de sucesos. Operaciones con sucesos.
3. Frecuencias absoluta y relativa: Propiedades.
4. Probabilidad: Propiedades.
5. Probabilidad condicionada.
6. Teoremas de la Probabilidad Total y Bayes.

TEMA 5. Variable discreta. Distribución Binomial. ***(Atendiendo a los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje establecidos en el currículo de Bachillerato, Matemáticas II y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I)***

1. Definición y parámetros de una distribución de probabilidad de variable discreta.
2. Distribución Binomial.
3. Números combinatorios. Cálculo de probabilidades en una distribución Binomial.
4. Ajuste de datos a una distribución Binomial.

TEMA 6. Variable continua. Distribución Normal. ***(Atendiendo a los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje establecidos en el currículo de Bachillerato, Matemáticas II y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I)***

1. Definición y parámetros de una distribución de probabilidad de variable continua.
2. Campana de Gauss. Distribución Normal.
3. Cálculo de probabilidades en distribuciones normales.
4. Aproximación de la Binomial a la Normal.
5. Ajuste de datos a una distribución Normal.

3erTRIMESTRE

TEMA 7. Muestreo e Inferencia. Estimación de la media. ***(Atendiendo a los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje establecidos en el currículo de Bachillerato, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II)***

1. Introducción a la Inferencia
2. Tipos de muestreo.
3. Estimación puntual
4. Intervalos de confianza.
5. Estimación de la media
6. Estimación de una proporción

TEMA 9: CONTRASTES DE HIPÓTESIS.*(Atendiendo a los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje establecidos en el currículo de Bachillerato, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II).*

1. Introducción a los contrastes de hipótesis.
2. Hipótesis estadísticas.
3. Tipos de errores
4. Contrastes de hipótesis para la media.
5. Contrastes de hipótesis para la proporción.

VIII. MATEMÁTICAS EN EL BACHILLERATO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

VIII.1. OBJETIVOS GENERALES

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando

   tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor, aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

VIII.2. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe ser transversal, dinámico y de carácter integral.

Las estrategias metodológicas deben:

- Ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado, teniendo en cuenta la atención a la diversidad y a los diferentes ritmos de aprendizaje, favorecer la capacidad de aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Fomentar una metodología cuya finalidad sea favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Realizar actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Fomentar la interdisciplinariedad, mediante trabajos de investigación y actividades integradas.
- Usar las tecnologías de la información y de la comunicación como instrumento facilitador del aprendizaje.
- Estimular el pensamiento crítico en el alumnado y se favorecer el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- Desarrollar actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información.

No existe un único camino para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave. Hay distintas formas de organizar la enseñanza que pueden ser apropiadas según las características del aula y el estilo del profesorado.

Resolución de problemas abordándose situaciones relacionadas con los núcleos de problemas que se estudian en otras materias del Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

Estudio de la génesis y evolución de los conceptos matemáticos para poner de manifiesto la presencia que las matemáticas tienen en la cultura de nuestra sociedad.

Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación. El trabajo en las clases de matemáticas con móviles, calculadoras, ordenadores o tabletas permite introducir un aprendizaje activo.

Observación de la evolución histórica de un concepto o una técnica para que el alumnado descubra su contribución al desarrollo social y humano. Utilizar la historia para contribuir a su contextualización, comprensión y aprendizaje.

Se aprovechará el sentido práctico que ofrece, que aumenta claramente la motivación del alumnado hacia esta materia, ofreciendo un nuevo carácter formativo de la misma y fomentando el gusto por ella.

Para la enseñanza y aprendizaje de la modelización matemática, se recomienda plantear la necesidad de resolver problemas sencillos aplicando modelos. Desarrollar esta tarea en pequeños grupos que luego expongan los resultados al grupo clase. .

Indicamos algunas pautas metodológicas que son compatibles con distintos estilos didácticos, y las acompañamos con sugerencias para llevarlas a la práctica y orientar la actuación en la clase de Matemáticas.

ORIENTACIONES Y PAUTAS METODOLÓGICAS

1. Motivar al alumnado

- Interesar a los alumnos y alumnas en los objetos de estudio que se van a introducir, (mostrando el origen y relevancia de los conceptos, su capacidad explicativa, el propósito, etc.)
- Utilizar diversidad de contextos y situaciones didácticas.
- Usar contextos, recursos, problemas, hechos históricos o culturales, juegos que despierten su interés y su actividad y sean matemáticamente relevantes.
- Mostrar la utilidad y aplicabilidad de los conocimientos.

2. Diagnosticar las ideas previas y errores conceptuales

- Al abordar los distintos núcleos de contenidos convendrá detectar los conocimientos, los conceptos erróneos o "ideas previas", y las dificultades del alumnado. El diagnóstico ayudará a adecuar las actividades, explicaciones y la propuesta de trabajo a las necesidades de la clase.
- Proponer cuestiones para diagnosticar los conocimientos, aflorar ideas erróneas, y dificultades.
- Activar los conocimientos que ya poseen con actividades iniciales informales.
- Utilizar los errores que muestran el alumnado (y los que el profesorado conoce por experiencia) para generar situaciones y proponer actividades de aprendizaje que giren alrededor de esos errores con objeto de provocar conflictos, reflexionar sobre ellos y tratar de superarlos..
- Valorar las "lógicas personales" y el conocimiento informal que muestran los alumnos y alumnas en sus realizaciones matemáticas o en las discusiones matemáticas en clase, como paso "natural" del proceso de aprendizaje, que tiene lugar mediante aproximaciones sucesivas al conocimiento.

3. Utilizar materiales y recursos didácticos

- Las TIC y las aplicaciones informáticas e internet proporcionan variedad de recursos.
- Junto a las TIC podemos utilizar cualquier otro recurso que sea catalizador del aprendizaje

Recursos manipulativos para favorecer la atención, el interés y la reflexión.

Recursos para generar interrogantes, problemas y actividades matemáticas.

Recursos (gráficas, vídeos) que faciliten la interacción, exposición y optimizar tiempo

4. Favorecer una dinámica de clase activa y participativa.

- Mediante una propuesta de trabajo que favorezca la actividad en el aula y estimule actitudes de participación y de trabajo en clase.
- Favorecer la discusión en clase, la confianza en sus habilidades, el gusto por razonar, etc.
- Facilitar diversos tipos de tareas y de organización en la clase combinando explicaciones, trabajo individual, en pequeños grupos, trabajo corporativo..
- Valorar una actitud de concentración y de trabajo en clase, y la realización de las tareas en casa. (ambos aspectos serán objeto de evaluación)

5. Programar teniendo en cuenta, los distintos aspectos del conocimiento matemático, las conexiones entre contenidos, y con otras disciplinas.

- Analizar, la diversidad de aspectos del conocimiento matemático presentes en un "tema" que deben ser aprendidos (¿construidos?) por el alumno o alumna, y las "capacidades" que le proporcionan al usar (con autonomía) esos conocimientos.
- Planificar, en consecuencia, la "propuesta de trabajo para clase", las intervenciones del profesor o profesora y la diversidad de actividades y tareas a proponer al alumnado para atender a los distintos aspectos que se quieren enseñar y para lograr esos aprendizajes.
- Presentar los contenidos haciendo énfasis en sus relaciones y en sus aplicaciones:

Relaciones internas entre conceptos, representaciones, algoritmos y procedimientos

Relaciones entre distintos núcleos o perspectivas: algebraico/ numérico/ funcional/ geométrico

Aplicaciones de los contenidos matemáticos a otros contextos y otras disciplinas

6. Procurar un tratamiento cíclico y relacionado de conocimientos clave

- El aprendizaje no es un proceso lineal, que se logra de una vez. El tratamiento cíclico en distintos momentos, de algunos temas y conceptos matemáticos importantes o de especial dificultad, favorecerá su comprensión y aprendizaje.
- Más que la presentación lineal exhaustiva y sincrónica de algunos conceptos clave, puede convenir que, tras su introducción, se vuelvan a retomar en distintos "momentos", en distintos contextos, o con distinto grado de abstracción.
- Convendrá explicitar y relacionar distintas representaciones matemáticas de los conceptos y objetos matemáticos y mostrar contextos matemáticos y de otras disciplinas en las que aparecen, así como situaciones de aplicación en ámbitos de las ciencias y de la vida cotidiana.
- Las actividades y tareas a proponer a los alumnos ganan en eficacia si constituyen secuencias de actividades organizadas en cuya resolución los alumnos tengan que poner en juego los procesos matemáticos básicos inherentes al tema.
- El conjunto de tareas y actividades a proponer a los alumnos, y la práctica del trabajo en clase deben abordar explícitamente las relaciones entre conceptos y procedimientos matemáticos y las conexiones con otros conocimientos.

7. Usar diversos métodos

- No existe "un método idóneo" para enseñar y aprender Matemáticas. La elección y eficiencia de un método dependerá del estilo del profesor o profesora, de la clase y del aspecto concreto del tema a tratar.
- Según el informe Cockcroft, la enseñanza de las Matemáticas, debería incluir, "exposición del profesor, discusión entre profesor y alumnos, trabajo práctico, práctica de destrezas, resolución de problemas". Si estos aspectos, se presentan de manera equilibrada a lo largo de un tema, requerirán, distintas formas o métodos de trabajo en clase, ligeros cambios en la organización y en la gestión de la clase, para dar protagonismo a uno u otro tipo de actividad o de "tareas" (actividades, explicación, trabajo dirigido, resolución de problemas, resúmenes y síntesis).
- Conviene que las tareas matemáticas propuestas a los alumnos y alumnas surjan en contexto, que partan de una cierta "realidad" susceptible de ser matematizada (evitando, por tanto, la teoría por la teoría), y, por otra parte, que las vivencias matemáticas no sean reducidas a la pura experimentación y "tanteo" sino que exijan un esfuerzo de razonamientos y pruebas.

8. Adecuar ritmos y trabajo a la diversidad del alumnado

- Asumir la diversidad de situaciones, de capacidades y de intereses que se dan en el aula. Lo deseable es que cada alumno alcance su ritmo de trabajo óptimo, compatible con la exigencia en su esfuerzo.
- Procurar diversificar (algunas) tareas y organizar su desarrollo en el aula, para adecuar su exigencia a las distintas situaciones, y así, optimizar el trabajo y el rendimiento de cada alumno.
- Hacer compatible esa adecuación a la heterogeneidad de situaciones, con un nivel de exigencia (en cuanto al trabajo y esfuerzo personal) imprescindible para sacar el máximo rendimiento de la clase y alcanzar razonablemente los objetivos de aprendizaje del Bachillerato.

9. Evaluar la marcha del curso

- Evaluar regularmente con los alumnos y alumnas el trabajo realizado, el enfoque, el rendimiento, la participación, su nivel de aprendizaje, con objeto de que se impliquen en el proceso.

10. Uso de las nuevas tecnologías

- Utilización del aula virtual Moodle o Classroom. Cada profesor puede elegir los recursos y

configurar el curso en Moodle o Classroom para su grupo. Ello permite intercambiar e incorporar múltiples recursos didácticos interactivos que facilitan el aprendizaje matemático del alumnado y posibilitan la interacción con ellos y la extensión del aula más allá del Centro y de la hora de clase.

- Muchas aulas disponen de pizarra digital. Además para las Matemáticas disponemos del libro de texto en formato digital, un recurso que facilita dinamiza y ofrece nuevas posibilidades para el trabajo en el aula de Matemáticas.

VIII.3. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS I (1º BACHILLERATO)

CONTENIDOS

En las enseñanzas de Bachillerato, las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I es una materia troncal que el alumnado cursará en primero dentro de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales, en el itinerario de Ciencias Sociales.

Esta materia debe desempeñar un papel estratégico en tres aspectos principales: como base conceptual, como instrumento esencial para el desarrollo de la sociedad y como valor cultural inmerso en multitud de expresiones humanas. El alumnado de Bachillerato debe aprender a apreciar la utilidad de las matemáticas, especialmente por su capacidad para dar respuesta a múltiples necesidades humanas, muchas de las cuales nos obligan a tener que definir unas variables, a plantear hipótesis que nos den información sobre el comportamiento de dichas variables y sobre la relación entre ellas.

En los núcleos temáticos que se establecen en Andalucía: la resolución de problemas, aprender de y con la historia de las Matemáticas y la introducción a los métodos y fundamentos matemáticos. Núcleos que se desarrollan en el bloque «Procesos, métodos y actitudes en matemáticas», bloque común a los dos cursos y que debe desarrollarse de forma transversal simultáneamente al resto de bloques de contenido siendo el eje fundamental de la asignatura.

Los elementos que constituyen el currículo básico en primer curso fundamentan los principales conceptos de los bloques de contenido, Números y Álgebra, Análisis, y Estadística y Probabilidad, además de ofrecer una base sólida para la interpretación de fenómenos sociales en los que intervienen dos variables.

El bloque de Estadística y Cálculo de Probabilidades debe contar con una presencia destacada en la materia que nos ocupa ya que es probablemente una de las disciplinas científicas más utilizada y estudiada en todos los campos del conocimiento humano: en la Administración de Empresas, la Economía, las Ciencias Políticas, la Sociología, la Psicología y en general en todas las ciencias sociales, para estudiar la relación entre variables y analizar su comportamiento.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Números racionales e irracionales. El número real. Representación en la recta real. Intervalos. Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores. Operaciones con números reales. Potencias y radicales. La notación científica. Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas e intereses bancarios. Capitalización y amortización simple y compuesta. Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles. Polinomios. Operaciones. Descomposición en factores. Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones. Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica. Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss.

Bloque 3. Análisis.

Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones. Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. Características de una función. Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales. Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de su características. Las funciones definidas a trozos. Idea intuitiva de límite de una función en un punto. Cálculo de límites sencillos. El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. Aplicación al estudio de las asíntotas. Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto. Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.

Bloque 4. Estadística y probabilidad.

Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. Independencia de variables estadísticas. Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Unidad didáctica	TÍTULO	Secuencia temporal
UD 1	Los números reales	8 sesiones
UD 2	Aritmética mercantil	8 sesiones
UD 3	Álgebra	12 sesiones
UD 4	Funciones I	16 sesiones

UD 5	Funciones II	16 sesiones
UD 6	Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas	12 sesiones
UD 7	Derivadas	12 sesiones
UD 8	Distribuciones bidimensionales	8 sesiones
UD 9	Distribuciones de probabilidad de variable discreta	8 sesiones
UD 10	Distribuciones de probabilidad de variable continua	8 sesiones

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques según el currículo:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas **(B1)**

Bloque 2. Números y Álgebra **(B2)**

Bloque 3. Análisis **(B3)**

Bloque 4. Estadística y probabilidad **(B4)**

La relación de competencias clave es la siguiente:

Comunicación lingüística (**CL**)

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**)

Competencia digital (**CD**)

Aprender a aprender (**AA**)

Competencias sociales y cívicas (**CSC**)

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**)

Conciencia y expresiones culturales (**CEC**)

UNIDAD DIDÁCTICA1: **Los números reales.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Desde la prehistoria, el hombre se ha visto en la necesidad de contar y, por ello, todas las civilizaciones han desarrollado algún sistema de numeración. Como los dedos de las manos siempre han sido instrumentos muy útiles para llevar las cuentas, muchos de estos sistemas fueron decimales (con diez dígitos). La concepción de un método para designar números en el cual el valor de cada cifra dependiera del lugar que ocupa (sistema posicional), fue determinante para que un sistema de numeración resultara más útil y operativo que otros. En este proceso, hubo que inventar el 0 para ocupar las posiciones vacías. Los hindúes, en el siglo VI, completaron así su práctico sistema decimal posicional, que empezó a llegar a occidente a partir de los siglos IX y X proveniente de la ciencia árabe, que a su vez lo había tomado de estos. A finales del siglo XVI, gracias al impulso del francés Francisco Vieta y del flamenco SimonStevin, se generalizó el uso de la notación decimal también para las fracciones de la unidad.Los irracionales fueron descubiertos por los pitagóricos aproximadamente en el siglo v antes de nuestra era. Sin embargo, más que como números fueron tomados como magnitudes geométricas. Esta forma de tratarlos se extendió durante casi dos milenios. Es muy reciente, pues, la idea de que todos estos números, junto con los racionales, forman un único conjunto con estructura y características muy interesantes. El concepto de número real, como ahora lo manejamos, se fue concibiendo y construyendo al evolucionar el estudio de las funciones.En esta unidad se realizará un breve repaso de los distintos conjuntos numérico profundizándose en el conjunto de los números irracionales, donde se hará hincapié en el estudio de radicales, logaritmos y sus propiedades. También se trabajarán las aproximaciones numéricas, los errores y la notación científica.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 3. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos. 4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Utilizar las TIC de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 6. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación matemática y en situaciones de la vida real.	**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: Relación con otros problemas conocidos. 1.3. Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución y problemas parecidos. 1.5. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 1.6. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.8. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 2: Números y Álgebra.** 2.1. Números racionales e irracionales. El número real. Representación en la recta real. Intervalos. 2.2. Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores. 2.3. Operaciones con números reales. Potencias y radicales. La notación científica.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1: Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. .	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Las intervenciones en clase: exposición oral. - La resolución de problemas. - La autonomía personal.
CE.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CCL CMCT CSC	EA.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. EA.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un	CMCT CSC CEC	EA.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
problema y la profundización posterior;la generalización de propiedades y leyes matemáticas; y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.		EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).	- Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CSC SIEP CEC	EA.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc. EA.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.13. Utilizar las TIC de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en	CMCT CD SIEP	EA.1.13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
		EA.1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
Bloque 2: Números y Álgebra.			
CE.2.1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación matemática y en situaciones de la vida real.	CCL CMCT CSC	EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números reales (racionales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.2.1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.	
		EA.2.1.3. Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real.	
		EA.2.1.4. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		aproxima.	

UNIDAD DIDÁCTICA2: **Aritmética mercantil.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
La aritmética financiera surge por la necesidad de que las matemáticas diesen respuesta a muchos problemas que aparecen con el auge del comercio en la Europa medieval, aunque ya, en unas tablillas que aparecen en Mesopotamia, de la época de la dinastía Hammurabi (hacia el 1800 a. C), se proponen problemas como: «¿Cuánto tiempo tardará en duplicarse una cierta cantidad de dinero al 20 % de interés anual?». Fueron Luca Paccioli (final del siglo XV) y Tartaglia (siglo XVI) los que con sus trabajos sentaron las bases para la resolución de una gran cantidad de problemas de aritmética mercantil. En esta unidad resolveremos problemas sobre porcentajes, números índices, intereses bancarios, T.A.E. y préstamos. También estudiaremos las progresiones geométricas y su relación con el cálculo de anualidades y mensualidades.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.	**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: Relación con otros problemas conocidos. 1.3. Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución y problemas parecidos. 1.4. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. 1.7. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. **Bloque 2: Números y Álgebra.** 2.4. Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas e intereses bancarios. Capitalización y amortización simple y compuesta. 2.5. Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1: Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Las intervenciones en clase: exposición oral. - La resolución de problemas. - La autonomía personal.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	- Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.
CE.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado.
		EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	
CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.
		EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia	
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.
Bloque 2: Números y Álgebra.			
CE.2.2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.	CMCT CD	EA.2.2.1. Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos apropiados.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA3:**Álgebra.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
El álgebra inició su andadura, en paralelo con la aritmética elemental, desarrollándose en dos direcciones básicas: La sustitución de los números por letras, y la utilización de fórmulas para la resolución de ecuaciones. Al peculiar lenguaje algebraico se llegó de forma paulatina: Egipcios, babilonios, árabes, hindúes y chinos resolvieron muchas situaciones de carácter algebraico, aunque utilizaron un lenguaje cercano al natural. El simbolismo algebraico irrumpió con toda su fuerza a partir del siglo XVI, de manos de Vieta, y fue finalmente Descartes quien lo acabó de perfeccionar en el siglo XVII. Al-Jwarizmi (siglo IX) fue quien, por primera vez, realizó un tratamiento sistemático y completo de la resolución de ecuaciones de primer y segundo grados. Su libro Al-JabrWa-l-Muqabala, elemental, didáctico y exhaustivo, fue muy conocido y estudiado y, posteriormente, traducido a todos los idiomas. El comienzo de su título, Al-Jabr, da nombre a esta ciencia (álgebra). Los sistemas de ecuaciones se plantearon y resolvieron de forma simultánea a las ecuaciones. Ya en el siglo II a. C., los chinos resolvían sistemas lineales de varias ecuaciones con el mismo número de incógnitas, mediante un método elegante y potente, similar al que usamos ahora. En el mundo actual se presentan problemas algebraicos tremendos no por su complejidad matemática sino por la gigantesca cantidad de variables que aparecen. La investigación algebraica actual pone su empeño en diseñar nuevos caminos que acorten estos procesos para que tales problemas puedan ser abordados con ordenadores en un tiempo razonable. En esta unidad se trabajarán las expresiones algebraicas, la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones, e inecuaciones y sistemas de inecuaciones para su posterior aplicación a la resolución de problemas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 5. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 7. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.	**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: Relación con otros problemas conocidos y modificación de variables. 1.3. Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. 1.6. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.7. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 2: Números y álgebra.** 2.6. Polinomios. Operaciones. Descomposición en factores. 2.7. Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones. 2.8. Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica. 2.9. Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: Método de Gauss.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: exposición oral.
CE.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior;la generalización de propiedades y leyes matemáticas; y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos,	CMCT CSC CEC	EA.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.			
CE.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	EA.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación.
		EA.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	
		EA.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos	CMCT CD CAA	EA.1.12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
matemáticos o a la resolución de problemas.			
Bloque 2: Números y álgebra.			
CE.2.3. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.	CCL CMCT CD CAA	EA.2.3.1. Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales.	Rúbrica para evaluar: - Pruebas orales y escritas. - La resolución de problemas. - Hábitos personales y actitud.
		EA.2.3.2. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.	
		EA.2.3.3. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.	

UNIDAD DIDÁCTICA4:**Funciones I.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
Las funciones se utilizan para modelizar y estudiar multitud de fenómenos sociales, naturales, científicos… Aunque algunas tienen expresiones muy complejas, es sorprendente ver la simplicidad de muchas otras. La primera idea de función es la de una fórmula que relaciona dos magnitudes, como afirma Oresme (s. XIV), que dice que las leyes de la naturaleza son relaciones de dependencia entre «dos cantidades». La representación gráfica mediante diagramas cartesianos (s.XVII) permitió la visualización de las funciones, con lo que se admite como función cualquier relación numérica que corresponda a una gráfica situada sobre unos ejes coordenados. Fue Leibniz, en 1673, quien adopta la palabra función para designar estas relaciones. Euler, entre 1748 y 1755, fue perfilando el concepto y aportó la nomenclatura f(x) para indicar el valor de la función f asociado al número x. Ya en 1923, se llegó a una definición que es muy parecida a la que se usa actualmente. En esta unidad estudiaremos el concepto de función y las diferentes funciones elementales.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Utilizar las TIC de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 6. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 7. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales. 8. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.	**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos. 1.3. Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución y problemas parecidos. 1.7. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 1.8. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos funcionales; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales. **Bloque 3: Análisis.** 3.1. Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones. 3.2. Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. 3.3. Características de una función. 3.4. Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales. 3.5. Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: Polinómicas, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y su eficacia. EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: exposición oral.
CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación del trabajo diario.
CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	SIEP	EA.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y su utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.13. Utilizar las TIC de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CMCT CD SIEP	EA.1.13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: exposición oral.
		EA.1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 3: Análisis.			
CE.3.1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.	CMCT CSC	EA.3.1.1. Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos. EA.3.1.2. Selecciona de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones. EA.3.1.3.Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: exposición oral.
CE.3.2. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.	CMCT CAA	EA.3.2.1. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA 5:**Funciones II.**

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
Las funciones exponenciales se encuentran con muchísima frecuencia en nuestro mundo: en la naturaleza (crecimiento de poblaciones animales o vegetales), en la economía (crecimiento de un capital depositado en un banco). Las funciones logarítmicas se utilizan para determinar la edad de los fósiles, para describir el pH (grado de acidez) de las sustancias químicas. En esta unidad estudiaremos las funciones logarítmica y exponencial. Además, se presentan otro tipo de funciones, como las funciones trigonométricas.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	**CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD**
1. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 2. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 3. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo	**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.5. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 1.6. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos funcionales.

representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 5. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.	**Bloque 3: Análisis.** 3.1. Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones. 3.3. Características de una función. 3.5. Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: exponencial y logarítmica.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CCL CMCT CSC	EA.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. EA.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro paraevaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior;la generalización de propiedades y leyes matemáticas; y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos,	CMCT CSC CEC	EA.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
funcionales, estadísticos o probabilísticos.			
CE.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	EA.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	
		EA.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	
		EA.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		EA.1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de resolución del problema de investigación y la consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. EA.1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 3: Análisis.			
CE.3.1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.	CMCT CSC	EA.3.1.1. Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos. EA.3.1.2. Selecciona de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.

UNIDAD DIDÁCTICA6:**Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
El estado de reposo (inmovilidad) es desconocido en la naturaleza. Todo se mueve, todo cambia. El límite de funciones estudia, precisamente, los procesos de cambio. La idea de su tratamiento matemático es la siguiente: en ciertas situaciones no es posible obtener directamente el valor exacto de una magnitud; entonces, se obtienen sucesivas aproximaciones de ella. Esta cadena de aproximaciones, cada vez más precisas, permite determinar inequívocamente el valor buscado. Es el estudio del proceso de aproximación el que nos proporciona, mediante su límite, el valor exacto. La humanidad llega a la idea de continuidad mediante la observación de procesos físicos. El concepto se va perfilando y se hace matemáticamente relevante al estudiar funciones que no son continuas en algunos de sus puntos. La descripción de función continua requiere del proceso de paso al límite. Los conceptos de límite y de continuidad recibieron una formulación precisa al comienzo del siglo XIX (Cauchy) y están estrechamente ligados al de número real. En esta unidad aprenderemos a calcular límites de funciones y también cómo saber cuándo una función es continua y si tiene o no ramas infinitas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 2. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 4. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 5. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 6. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias. 7. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.	**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.5. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 1.6. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.7. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 1.8. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos funcionales; c) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. **Bloque 3: Análisis.** 3.3. Características de una función. 3.6. Idea intuitiva de límite de una función en un punto. Cálculo de límites sencillos. El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. Aplicación al estudio de las asíntotas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización	CMCT CSC CEC	EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
posterior;la generalización de propiedades y leyes matemáticas; y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.		matemáticas, etc.).	
CE.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	EA.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. EA.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. EA.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, los resultados mejorables, las impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	SIEP	EA.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. EA.1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. EA.1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 3: Análisis.			
CE.3.3. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.	CMCT	EA.3.3.1. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.3.3.2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.	- La autonomía personal. - Intervenciones en clase: exposición oral.
CE.3.4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.	CMCT	EA.3.4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.	

UNIDAD DIDÁCTICA7:**Derivadas.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
El concepto de derivada surgió como resultado de algunos siglos de esfuerzo dirigidos a resolver dos problemas: Determinar la recta tangente a una curva en uno de sus puntos y encontrar velocidades instantáneas en movimientos no uniformes. Estos problemas interesaron a los matemáticos desde tiempos antiguos, pero hasta el siglo XVI, la resolución de cada problema particular se hacía mediante un método específico no generalizable a otros problemas similares. En el siglo XVII, los conocimientos acumulados hasta entonces permitieron a Newton y Leibniz dar una respuesta teórica y completa a todos estos tipos de problemas, mediante la invención de la derivada (cálculo diferencial). Un siglo después, Euler contribuyó a mejorarla, pero fue Cauchy, a comienzos del siglo XIX, quien, al relacionar de forma clara el concepto de derivada con el de límite, consiguió un respaldo formal básico, gracias al cual el cálculo de derivadas se redujo a sencillas operaciones formales. En esta unidad estudiaremos el concepto de derivada y su interpretación geométrica, así como la obtención de la función derivada de una función. También se estudiarán diferentes aplicaciones de las mismas.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 4. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 5. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 6. Conocer e interpretar geométricamente la tasa de variación media en un intervalo y en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las reglas de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.	**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: suponer el problema resuelto, etc. 1.3. Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución y problemas parecidos. 1.8. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 3: Análisis.** 3.3. Características de una función. 3.7. Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto. 3.8. Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Las intervenciones en clase: exposición oral. - La resolución de problemas. - La autonomía personal.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas,	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		matemáticos necesarios, etc.).	- Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: exposición oral.
		EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.	
		EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	
CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CSC SIEP CEC	EA.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados…	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	SIEP	EA.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y su utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. - Pruebas orales y escritas.
CE.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	CAA CSC CEC	EA.1.11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, la sencillez y la belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ellos para situaciones futuras, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. - Pruebas orales y escritas. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
Bloque 3: Análisis.			
CE.3.5. Conocer e interpretar geométricamente la tasa de variación media en un intervalo y en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las reglas de	CMCT	EA.3.5.1. Calcula la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea, las interpreta geométricamente y las emplea para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones		EA3.5.2. Aplica las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado.	- Intervenciones en clase: exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA8:**Distribuciones bidimensionales.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
Si analizamos las estaturas de un grupo de personas, estamos ante una distribución estadística de una variable. También es una distribución estadística de una variable la de los pesos de esas mismas personas. Pero si consideramos conjuntamente la estatura y el peso de cada persona, estamos tratando con una distribución de dos variables o distribución bidimensional. En ellas solemos interesarnos por el grado de relación que hay entre ambas variables. El estudio estadístico de las distribuciones bidimensionales se utiliza en la actualidad con mucha frecuencia. Puede hacerse de manera relativamente sencilla, efectuando la representación gráfica de la distribución y analizando sus características más evidentes. O bien puede realizarse de forma mucho más compleja, efectuando complicados cálculos numéricos en los que suelen intervenir muchos cientos de datos. Tanto en un caso como en otro (análisis gráfico o cálculos numéricos) es fundamental el auxilio del ordenador y de programas especialmente diseñados para este fin. Se recurre al estudio de distribuciones bidimensionales en todas las ciencias, pero de forma muy especial en las ciencias sociales: Psicología, sociología, pedagogía, demografía, política (empleo, discriminación, control de velocidad…) y sanidad. En esta unidad se va a estudiar qué son las distribuciones bidimensionales, cómo calcular la recta de regresión y la correlación lineal y hacer estimaciones e interpretar los resultados.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 2. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 3. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo, etc.) y valorando la dependencia entre las variables. 4. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo, etc.) y valorando la dependencia entre las variables. 5. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.	**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.7. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico. **Bloque 4: Estadística y probabilidad.** 4.1. Estadística descriptiva bidimensional. Tablas de contingencia. 4.2. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. Independencia de variables estadísticas. 4.3. Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. 4.4. Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. 4.5. Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1:Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal.
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 4:Estadística y probabilidad.			
CE.4.1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales,	CCL CMCT CD	EA.4.1.1. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.	CAA	variables discretas y continuas.	- Pruebas orales y escritas. - La autonomía personal.
		EA.4.1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real.	
		EA.4.1.3. Halla las distribuciones marginales y las diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real.	
		EA.4.1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas.	
		EA.4.1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.	
CE.4.2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad	CCL CMCT CD CSC	EA.4.2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos en contextos cotidianos.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: exposición oral. - La autonomía personal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.4.2.2. Cuantifica el grado y el sentido de la dependencia lineal entre dos	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.		variables mediante el cálculo y la interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones.	
		EA.4.2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.	
		EA.4.2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales.	
CE.4.5. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	CCLC MCT CD CAA CSC CEC	EA.4.5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con la estadística.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - La resolución de problemas.
		EA.4.5.2. Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.	

UNIDAD DIDÁCTICA9:**Distribuciones de probabilidad de variable discreta.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Una distribución de probabilidad asigna a cada suceso de una experiencia aleatoria la probabilidad que le corresponde. Esto solo es posible si la experiencia es de variable discreta. Las distribuciones de probabilidad son idealizaciones de las distribuciones estadísticas cuando en estas se usan frecuencias relativas. Las distribuciones estadísticas son experimentales, mientras que las distribuciones de probabilidad son teóricas. Entre todas las distribuciones de probabilidad de variable discreta, la binomial o distribución de Bernoulli es la más sencilla y la más básica. Aparece en multitud de ocasiones prácticas y los cálculos relacionados con ellas se valen de los números combinatorios.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor, y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 2. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 3. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 4. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, la generalización de propiedades y leyes matemáticas y profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 6. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 7. Utilizar las TIC de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 8. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales. 9. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos	**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.4. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. 1.5. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 1.7. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 4: Estadística y probabilidad.** 4.6. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. 4.7. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. 4.8. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. 4.9. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. 4.10. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
asociados.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1:Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: exposición oral.
CE.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación.
CE.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de	CCL CMCT	EA.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CSC	investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. EA.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	- Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior;la generalización de propiedades y leyes matemáticas; y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CSC CEC	EA.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
realidad.		matemáticos necesarios.	
		EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		EA.1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación del trabajo diario.
CE.1.13. Utilizar las TIC de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes,	CMCT CD	EA.1.13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - El uso de las TIC y las TAC. - Intervenciones en clase: exposición oral.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		su discusión o difusión.	
		EA.1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
Bloque 4:Estadística y probabilidad.			
CE.4.3. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.	CMCT CAA	EA.4.3.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC. - Pruebas orales y escritas. - La autonomía personal.
		EA.4.3.2. Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.	
CE.4.4. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando	CMCT CD CAA	EA.4.4.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y su desviación típica.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.		EA.4.4.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA 10 : **Distribuciones de probabilidad de variable continua.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
La normal es la más importante de las distribuciones de probabilidad. El primero que la describe y la da a conocer, en 1733, es De Moivre en un breve artículo titulado Aproximación a la suma de los términos del binomio $(a+b)^n$desarrollado como una serie. Llegó a ella experimentando con monedas y otros instrumentos aleatorios, pero su descubrimiento cayó en el olvido, pues su aplicación a los juegos daba poco de sí; y en aquella época parece ser que era eso lo que más importaba. Hubo que esperar más de medio siglo para que fuera redescubierta por Laplace (1749-1827) y Gauss (1777-1855) al estudiar la distribución de los errores en las medidas. Por eso se la llamó «curva de errores». El matemático AdolpheQuetelet (1796-1874) averiguó que muchos resultados de censos, medidas, etc., mostraban inesperadamente unas distribuciones de frecuencia con las mismas características que la «curva de errores». Esta se empezó a aplicar en los campos más dispares: demografía, sanidad, genética, psicología, seguros… El propio Gauss la había utilizado en sus cálculos para la astronomía. En esta unidad se estudiarán las distribuciones de probabilidad de variable continua y en concreto la distribución normal. También se verá cómo la distribución binomial se aproxima a la normal.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 2. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 3. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, la generalización de propiedades y leyes matemáticas y profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 7. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales. 8. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados. 9. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en	**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.5. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 1.7. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 1.8. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 4: Estadística y probabilidad.** 4.11. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica. 4.12. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. 4.13. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: exposición oral.
CE.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CCL CMCT CSC	EA.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: Problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. EA.1.4.2.Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior;la generalización de propiedades y leyes matemáticas; y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CSC CEC	EA.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación del trabajo diario.
CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	SIEP	EA.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y su utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.
Bloque 4: Estadística y probabilidad.			
CE.4.3. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.	CMCT CAA	EA.4.3.3. Construye la función de densidad de una variable continuaasociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC. - Pruebas orales y escritas. - La autonomía personal.
CE.4.4. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las	CMCT CD CAA	EA.4.4.3. Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - El uso de las TIC y las TAC.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.		ciencias sociales.	- Pruebas orales y escritas. - La autonomía personal.
		EA.4.4.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y las aplica en diversas situaciones.	
		EA.4.4.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.	
CE.4.5. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones, tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	CCL CMCT CD CAA CSC CEC	EA.4.5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - La resolución de problemas
		EA.4.5.2. Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.	

VIII.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS II (2º BACHILLERATO)

CONTENIDOS

En las enseñanzas de Bachillerato, las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II es una materia troncal que el alumnado cursará en segundo dentro de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales, en el itinerario de Ciencias Sociales.

Esta materia debe desempeñar un papel estratégico en tres aspectos principales: como base conceptual, como instrumento esencial para el desarrollo de la sociedad y como valor cultural inmerso en multitud de expresiones humanas. El alumnado de Bachillerato debe aprender a apreciar la utilidad de las matemáticas, especialmente por su capacidad para dar respuesta a múltiples necesidades humanas, muchas de las cuales nos obligan a tener que definir unas variables, a plantear hipótesis que nos den información sobre el comportamiento de dichas variables y sobre la relación entre ellas.

En los núcleos temáticos que se establecen en Andalucía: la resolución de problemas, aprender de y con la historia de las Matemáticas y la introducción a los métodos y fundamentos matemáticos. Núcleos que se desarrollan en el bloque «Procesos, métodos y actitudes en matemáticas», bloque común a los dos cursos y que debe desarrollarse de forma transversal simultáneamente al resto de bloques de contenido siendo el eje fundamental de la asignatura.

En segundo curso se profundiza en las aportaciones de la materia al currículo del Bachillerato, en particular mediante la inferencia estadística, la optimización y el álgebra lineal.

El bloque de Estadística y Cálculo de Probabilidades debe contar con una presencia destacada en la materia que nos ocupa ya que es probablemente una de las disciplinas científicas más utilizada y estudiada en todos los campos del conocimiento humano: en la Administración de Empresas, la Economía, las Ciencias Políticas, la Sociología, la Psicología y en general en todas las ciencias sociales, para estudiar la relación entre variables y analizar su comportamiento.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Matriz inversa. Método de Gauss. Determinantes hasta orden 3. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). Método de Gauss. Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía. Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica. Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas. Aplicación de la programación lineal a la resolución de

problemas sociales, económicos y demográficos.

Bloque 3. Análisis.

Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales exponenciales y logarítmicas sencillas. Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales. Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas. Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow.

Bloque 4. Estadística y probabilidad.

Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra. Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual. Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

UD	TÍTULO	Secuencia temporal
UD 1	Sistemas de ecuaciones. Método de gauss	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 2	Álgebra de matrices	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 3	Resolución de sistemas mediante determinantes	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 4	Programación lineal	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 5	Límites de funciones. Continuidad	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 6	Derivadas. Técnicas de derivación	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 7	Aplicaciones de las derivadas	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 8	Representación de funciones	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 9	Integrales	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 10	Azar y probabilidad	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 11	Las muestras estadísticas	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 12	Inferencia estadística. Estimación de la media	Depende de lo que el profesor estime oportuno
UD 13	Inferencia estadística. Estimación de una proporción	Depende de lo que el profesor estime oportuno

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques según el currículo:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas **(B1)**

Bloque 2. Números y Álgebra **(B2)**

Bloque 3. Análisis **(B3)**

Bloque 4. Estadística y probabilidad **(B4)**

La relación de competencias clave es la siguiente:

Comunicación lingüística (**CL**)

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (**CMCT**)

Competencia digital (**CD**)

Aprender a aprender (**AA**)

Competencias sociales y cívicas (**CSC**)

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**SIEE**)

Conciencia y expresiones culturales (**CEC**)

UNIDAD DIDÁCTICA1: **Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
A comienzos del siglo XIX, Gauss realizó observaciones del asteroide Pallas. A partir de sus mediciones, llegó a un sistema de seis ecuaciones con seis incógnitas. Para resolverlo diseñó un procedimiento que, actualmente, denominamos «método de Gauss». Veintiún siglos antes se publicó en China el libro *Los nueve capítulos sobre el arte de las matemáticas*. En el capítulo octavo se encuentra la resolución de un problema en cuyo planteamiento se utilizan tablas que se asemejan a las matrices y a cuya solución se llega realizando trasformaciones en las columnas. En esta unidad se trabajará la resolución de sistemas de ecuaciones lineales, haciendo hincapié en el método de Gauss.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: Sistemas de ecuaciones, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas. 5. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos. 1.3. Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución y problemas parecidos. 1.4. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas y la realización de cálculos de tipo algebraico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.5. Método de Gauss. 2.8. Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). Método de Gauss. 2.9. Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1.Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
		EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y su eficacia.	
		EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	
CE.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la	CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.			
Bloque 2. Números y álgebra.			
CE.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: Matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.	CCL CMCT CEC	EA.2.2.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

UNIDAD DIDÁCTICA2: **Álgebra de matrices.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Las matemáticas anteriores a 1800 se ocupaban esencialmente de los números (aritmética) y de las figuras (geometría). El álgebra era una herramienta válida para ambas materias y resultó sumamente útil, tanto en aspectos prácticos como científicos. Al comienzo del siglo XIX, el álgebra, como otras ramas de la matemática, evoluciona hacia nuevas ideas. Aparecen, como objeto de esta, las matrices, los determinantes, los vectores… Se «algebriza» la geometría, la economía… y llega a aplicarse a un buen número de situaciones que, a primera vista, parecían no tener ninguna relación con ella. Finalmente, aparece el concepto de estructura algebraica. Las matrices, como cajas rectangulares de números, vienen de muy antiguo. Ya los chinos, en el siglo II a. C., plasmaban en tablas los elementos numéricos de un sistema de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Mediante transformaciones de estos números, llegaban a la solución. La notación matricial, propiamente dicha, fue utilizada por primera vez por Cayley en 1843, quien desarrolló el álgebra de matrices (suma y producto, matriz unidad, matriz inversa de otra…), aunque el nombre de matriz fue acuñado por su gran amigo Sylvester en 1850. En esta unidad se presenta el concepto de matriz formalmente, ya que se trabajó con ellas cuando se estudió el método de Gauss, los tipos de matrices que existen, las operaciones que se pueden realizar con ellas y otros conceptos como el de rango de una matriz y espacio vectorial.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 2. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 4. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 5. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.7. Práctica de los proceso de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 1.8. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 2. Números y álgebra** 2.1. Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices. 2.2. Operaciones con matrices. SEP 2.3. Rango de una matriz. 2.4. Matriz inversa. SEP 2.7. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. 2.8. Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: Resolución de sistemas de ecuaciones lineales (tres ecuaciones con tres incógnitas).

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		las matemáticas.	
		EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA.	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CSC SIEP CEC	EA.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: Esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	SIEP	EA.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
Bloque 2. Números y álgebra.			
CE.2.1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.	CCL CMCT CD CAA CSC	EA.2.1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.2.1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas.	
		EA.2.1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.	

UNIDAD DIDÁCTICA3: **Resolución de sistemas mediante determinantes.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
La teoría de matrices es, conceptualmente, la base de los determinantes. Precisamente, el nombre de matriz, acuñado por Sylvester, alude a su relación de «maternidad» respecto a los determinantes. Sin embargo, en la literatura matemática, estos aparecen un siglo antes que aquellas. El primer uso sistemático de los determinantes hay que atribuírselo a Leibniz que, en 1693, utilizó un algoritmo equivalente al de los determinantes para resolver sistemas de ecuaciones. No obstante, algunos historiadores estiman que el japonés SekiKowa se le adelantó 10 años. Alexandre Vandermondefue quién realizó, por primera vez, un estudio sistemático de los mismos. También Cauchy trató la teoría de determinantes y la hizo pública en una memoria que expuso en el Institute de France en 1812. A partir de entonces, los utilizó en multitud de aplicaciones: Propagación de ondas, problemas geométricos, problemas físicos… Fue él quien acuñó el término «determinante». Los matemáticos ingleses Cayley y Sylvester contribuyeron notablemente al desarrollo de esta teoría: mejoraron su nomenclatura, adoptaron la doble barra vertical para designarlos y ampliaron su campo de aplicación. Pero ¿qué determina un determinante? Como veremos en esta unidad, su valor determina que un sistema tenga o no solución.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 4. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 5. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.8. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.3. Rango de una matriz. 2.4. Matriz inversa. 2.6. Determinantes hasta orden tres. 2.8. Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas).

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CSC SIEP CEC	EA.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: Esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc. EA.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)			CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
		EA.1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	
CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	SIEP	EA.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y su utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellaspara situaciones similares futuras.	CAA CSC CEC	EA.1.11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, la sencillez y la belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ellos para situaciones futuras; etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal.
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la	CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)			CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.			
Bloque 2. Números y álgebra.			
CE.2.1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.	CCL CMCT CD CAA CSC	EA.2.1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar sistemas de ecuaciones lineales. EA.2.1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

UNIDAD DIDÁCTICA4: **Programación lineal.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
El problema básico de la programación lineal es el de optimizar (hacer máxima o mínima) una cierta expresión lineal (que puede expresar beneficios, gastos, tiempo…) sometida a una serie de restricciones (dinero disponible, material, personal…) que vienen expresadas por inecuaciones lineales. Sus orígenes se sitúan en el siglo XX, cerca de la Segunda Guerra Mundial. En un principio, las investigaciones fueron fundamentalmente con fines militares, pero pronto se le encontraron infinidad de aplicaciones en el campo civil. En los años cuarenta se describió por primera vez el problema del transporte (consiste en la necesidad de suministrar un producto desde varios puntos de origen a otros varios puntos de destino, teniendo en cuenta los precios de oferta, los de demanda y el coste de transporte, que hay que minimizar), que fue estudiado independientemente por Kantorovich y Koopmans.En 1947, Dantzig ideó un algoritmo para la resolución de estos problemas, denominado método del simplex.La programación lineal aborda problemas complejísimos en los que intervienen cientos de variables, cientos de restricciones. Para su resolución es imprescindible el auxilio de potentes ordenadores. Y aun así, es necesario encontrar algoritmos eficaces con los que el tiempo que se requiera para su resolución sea razonable. En esta unidad se trabajará la programación lineal bidimensional. Veremos cómo se dibuja la región factible y cómo se optimiza la función objetivo, resolviendo situaciones problemáticas relacionadas con las ciencias sociales.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: Relación con otros problemas conocidos. 1.3. Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación,revisión sistemática del proceso yproblemas parecidos. 1.4. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. 1.7. Práctica de los proceso de matematización y modelización, en contextos de la realidad. **Bloque 2. Números y álgebra.** 2.10. Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica. 2.11. Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas. 2.12. Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1.Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y su eficacia.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.3.2.Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
Bloque 2. Números y álgebra.			
CE.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: Matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.	CCL CMCT CEC	EA.2.2.2.Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas

UNIDAD DIDÁCTICA5: **Límites de funciones. Continuidad.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
El principal interés que albergan tanto el concepto como el cálculo de límites reside en su carácter de herramienta básica para el análisis. El proceso de paso al límite fue utilizado desde la antigüedad para resolver problemas que resultaban inaccesibles mediante los sencillos procedimientos de la aritmética, el álgebra o la geometría elemental. En un principio, y durante muchos siglos, su significado y su uso fueron meramente intuitivos. De ese modo, ya en el siglo III a. C., Arquímedes obtuvo la superficie de algunos recintos curvos. El cálculo infinitesimal de los siglos XVII y XVIII siguió basado en una idea de los límites intuitiva y poco precisa. Fue en el siglo XIX (Cauchy, Weierstrass) cuando se perfiló la noción de límite de manera rigurosa. Para ello, fue necesario definir con rigor, también, la recta real y sus propiedades. De este modo se consiguió para el análisis altas cotas de precisión, eficacia y sencillez. En esta unidad se profundizará en el cálculo de límites, ya iniciado el curso anterior, incluyendo todos los tipos de indeterminaciones. También se estudiará la continuidad de funciones en un punto y en un intervalo.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 2. Utilizar las TIC de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 3. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.8. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Análisis.** 3.1. Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CSC SIEP CEC	EA.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: Esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
		EA.1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.13. Utilizar las TIC de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CMCT CD SIEP	EA.1.13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		EA.1.13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.	CCL CMCT CAA CSC	EA.3.1.1. Modeliza, con ayuda de funciones, problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.3.1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite	

UNIDAD DIDÁCTICA6: **Derivadas.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
En la segunda mitad del siglo XVII el cálculo infinitesimal estaba flotando en el ambiente matemático, y cuajó en las mentes de Newton y Leibniz de forma independiente. Aunque Newton se adelantó unos cuantos años en su concepción, fue Leibniz el primero en publicarlo explícitamente en 1684. Jakob Bernoulli, junto con su hermano Johann y Euler, se dedicaron a sacarle todo el partidoa la publicación de Euler. Hubo de pasar casi siglo y medio desde que Newton y Leibniz comenzaron a desarrollar y manejar las nociones del análisis infinitesimal, a finales del siglo XVII, hasta que Cauchy, a comienzos del XIX, las sistematizó en un cuerpo teórico bien construido y prácticamente con la misma forma en que hoy lo utilizamos para iniciarnos en los primeros pasos del análisis. En esta unidad se profundizará en el cálculo de derivadas. El manejo del cálculo de derivadas se considera básico y fundamental para poder desarrollar el potencial que estas poseen ya que son numerosas las aplicaciones que tienen, por ejemplo en el cálculo de límites, en la resolución de problemas tales como el cálculo de la recta tangente y normal a una función en un punto, el cálculo de puntos singulares de funciones, la resolución de problemas de optimización…El estudio de estas aplicaciones se realizará en la siguiente unidad.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 2. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. 3. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.8. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **Bloque 3. Análisis.** 3.2. Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales exponenciales y logarítmicas sencillas.

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	SIEP	EA.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y su utilidad.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellaspara situaciones similares futuras.	CAA CSC CEC	EA.1.11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, la sencillez y la belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ellos para situaciones futuras; etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.	CCL CMCT CAA CSC	EA.3.2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales. EA.3.2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

UNIDAD DIDÁCTICA7: **Aplicaciones de las derivadas.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
La obtención de la tangente a una curva en uno de sus puntos y el cálculo de la velocidad instantánea de un móvil son problemas históricos que dieron lugar, en su momento, a la noción de derivada. Sin embargo, fueron los problemas de optimización los que tomaron mayor impulso a la búsqueda de una teoría que diera generalidad a todos los problemas particulares que se habían planteado. En esta unidad se verán las aplicaciones que tienen las derivadas a la resolución de problemas de optimización y al estudio de la monotonía de una función, los extremos relativos, la curvatura y los puntos de inflexión.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 9. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: Relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. 1.3. Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso y problemas parecidos. 1.4. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. 1.5. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 1.6. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.7. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. **Bloque 3. Análisis.** 3.2. Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales exponenciales y logarítmicas sencillas. 3.3. Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1.Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
CE.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de	CCL CMCT CSC	EA.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: Problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
investigación planteado.		EA.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	- La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CSC CEC	EA.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	EA.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. EA.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. EA.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		EA.1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.	CCL CMCT CAA CSC	EA.3.2.1. Obtiene la expresión algebraica de una función a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales. EA.3.2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral.

UNIDAD DIDÁCTICA8: **Representación de funciones.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Una de las ideas más fecundas y brillantes del siglo xvii fue la de la conexión entre el concepto de función y la representación gráfica de una curva. Los matemáticos de aquella época solo admitían como funciones las gráficas que respondían a una fórmula. Fue a mediados del siglo xix cuando Dirichlet amplió el concepto de función a relaciones de ciertos tipos dadas gráficamente (o de otro modo), aunque no hubiera una «fórmula» que las describiera. Los conceptos y los procedimientos del cálculo de límites y derivadas permiten, en la actualidad, indagar cómoda y eficazmente sobre las características más relevantes de funciones dadas mediante fórmulas y, en consecuencia, proceder a su representación gráfica. Con una calculadora o un ordenador se consigue de forma automática e instantánea. En esta unidad se realizará la representación gráfica de funciones a través del estudio de todas sus características: Dominio, continuidad, puntos de corte con los ejes, simetría, periodicidad, asíntotas y ramas infinitas, monotonía y extremos relativos, curvatura y puntos de inflexión.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los ret sociedad actual.

3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar d argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.

5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, a razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.

6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.

7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y grá susceptibles de ser tratadas matemáticamente.

8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultu apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 2. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 3. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 5. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características. 6. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.5. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 1.6. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.8. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de funcionales; c) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. **Bloque 3. Análisis.** 3.4. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			

CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CSC CEC	EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral
CE.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	EA.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. EA.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. EA.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral`++
CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CSC SIEP CEC	EA.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: Esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas

		EA.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	- Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. EA.1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral
Bloque 4. Estadística y probabilidad.			
CE.3.1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.	CCL CMCT CAA CSC	EA.3.1.1. Modeliza, con ayuda de funciones, problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc. EA.3.1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral

CE.3.2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.	CCL CMCT CAA CSC	EA.3.2.1. Representa funciones a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

UNIDAD DIDÁCTICA9: **Integrales.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
La integral, junto con la derivada, se constituyó en una herramienta enormemente poderosa para expresar y calcular diversos conceptos importantes de la física y de otras disciplinas. El área y el volumen fueron los primeros de toda una serie. El trabajo, como integral de la fuerza que recorre un espacio; el caudal, como integral del flujo puntual en una corriente no homogénea; el espacio recorrido por un móvil, como integral de la velocidad; la inercia de un cuerpo con respecto a un eje de giro, como integral de la masa puntual por el cuadrado de la distancia al eje, son otros tantos de los numerosos ejemplos de aplicabilidad de la integral. En esta unidad se iniciará al alumnado en el cálculo de primitivas, el cálculo de integrales definidas y el cálculo del área encerrada por curvas.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 2. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 3. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 7. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.5. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 1.6. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.7. Práctica de los proceso de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **Bloque 3. Análisis.** 3.5. Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas. 3.6. Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CCL CMCT CSC	EA.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: Problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. EA.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral
CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CSC CEC	EA.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral
CE.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	EA.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. EA.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		EA.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	- La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	
		EA.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		EA.1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	
		EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
		las matemáticas.	
		EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral
		EA.1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	
Bloque 3. Análisis.			
CE.3.3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas	CMCT	A.3.3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.		EA.3.3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.	- La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

UNIDAD DIDÁCTICA 10: **Azar y probabilidad.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
Desde tiempo inmemorial existe afición a los juegos de azar: dados, cartas, tabas… fueron habituales instrumentos de juego. Los lances de azar presentaban situaciones problemáticas que algunos intentaron resolver de manera más o menos científica. El primero que dio pasos serios para afrontar sistemáticamente algunos de estos problemas fue Cardano. A finales del siglo XVII había ya una buena cantidad de conocimientos sobre sucesos aleatorios y gran acopio de problemas propuestos y correctamente resueltos relacionados con los juegos de azar. Pero faltaba un enfoque teórico que los englobara. A comienzos del siglo XX la teoría de la probabilidad se va formalizando gracias a la aportación de varios matemáticos entre los que destacan los de origen ruso. En 1933, Andrei Kolmogorov unifica puntos de vista diversos y, apoyándose en la teoría de conjuntos, axiomatiza la teoría de la probabilidad dotándola de rigor y generalidad. La moderna probabilidad tiene multitud de aplicaciones en economía, informática, ciencias físicas, biología (por ejemplo, su aportación para descifrar las secuencias de ADN)… La ciencia que nació de los juegos, hoy día dista mucho de ser un juego. En esta unidad se trabajará con el cálculo de probabilidades a partir de experimentos simples y compuestos, así como probabilidades condicionadas, totales, «*a posteriori*».

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.

3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.

5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.

6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.

7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.

8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 2. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 3. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 7. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.5. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 1.6. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 1.7. Práctica de los proceso de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. **Bloque 4. Estadística y probabilidad** 4.1. Profundización en la teoría de la probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. 4.2. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. 4.3. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CCL CMCT CSC	EA.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: Problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. EA.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	Rúbrica para evaluar: - La búsqueda y el tratamiento de la información. - Trabajos escritos y de investigación. - Intervenciones en clase: Exposición oral. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
CE.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CSC CEC	EA.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
CE.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el	CCL CMCT	EA.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.		EA.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	- Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	
		EA.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		EA.1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Rúbrica para evaluar: - Cuaderno del alumnado. - Hábitos personales y actitud.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.		EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	- La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal. Registro para evaluar la participación en trabajos cooperativos.
		EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		EA.1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
Bloque 4. Estadística y probabilidad.			
CE.4.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de	CMCT CAA CSC	EA.4.1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.	Rúbrica para evaluar: - La resolución de problemas. - Pruebas orales y escritas. - Cuaderno del alumnado. - Trabajos escritos y de investigación. - La autonomía personal. - Intervenciones en clase: Exposición oral.
		EA.4.1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	
		EA.4.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.		EA.4.1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.	

UNIDAD DIDÁCTICA11: **Las muestras estadísticas.**
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD
Hace un siglo, la estadística se limitaba al estudio de las grandes masas de datos («cementerios de números» las ha llamado algún estadístico moderno). Toda la población era abarcada en censos minuciosamente elaborados. Además de conseguir los datos, el trabajo estadístico consistía en clasificarlos, tabularlos, relacionarlos. Esta concepción de lo que es la estadística, que aun ahora sigue siendo común entre las personas corrientes (el «hombre de la calle») cambia drásticamente a partir de los años treinta del siglo XX con el nacimiento de la estadística inductiva. Con ella se buscan métodos que permitan obtener conclusiones válidas para toda la población a partir del estudio de una muestra. Para ello, la estadística ha de echar mano de la alta matemática, elaborando procedimientos muy específicos. «Antes, la estadística se limitaba a una mera descripción empírica; ahora, puede hacer una crítica de la situación, porque se han desarrollado las bases matemáticas correspondientes» (Kreyszig, 1970). En esta unidad el alumnado se familiarizará con la obtención de muestras representativas de una población de diversas formas.

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 2. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 3. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 4. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población, calculando el tamaño muestral necesario. 5. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.7. Práctica de los proceso de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 1.9. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas, **Bloque 4. Estadística y probabilidad.** 4.4. Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra. 4.5. Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales,	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.		EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas. EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	- La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	EA.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
Bloque 4. Estadística y probabilidad.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.4.2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestralnecesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.	CCL CMCT	EA.4.2.1.Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección. EA.4.2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, la varianza y la desviación.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.4.3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos,prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y sus conclusiones.	CCL CMCT CD SIEP	EA.4.3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas

UNIDAD DIDÁCTICA12: **Inferencia estadística. Estimación de la media.**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
Uno de los problemas más sencillos de la estadística inductiva es el de estimar el valor de la media de una población a partir de una muestra. La estimación se realiza de forma aproximada (mediante un intervalo) y con una cierta inseguridad (asignando un «nivel de confianza» al resultado). El tamaño de la muestra influye en la finura de la estimación. Para realizar este proceso, se recurre a la curva normal. En esta unidad se estudiará cómo hacerlo, es decir, cómo estimar el valor de la media de una población a partir de una muestra, cómo encontrar el intervalo de confianza y el nivel de confianza.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande. 5. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: Relación con otros problemas conocidos. 1.3. Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso y problemas conocidos. 1.4. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. **Bloque 4. Estadística y probabilidad.** 4.5. Estimación puntual. 4.6. Media y desviación típica de la media muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral en el caso de muestras grandes. 4.7. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral. 4.8. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. 4.9. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1.Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
		EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y su eficacia.	
		EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	
CE.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	
Bloque 4. Estadística y probabilidad.			
CE.4.2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el	CCL CMCT	EA.4.2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica, y lo aplica a problemas reales.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario.
		EA.4.2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.	

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.		EA.4.2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.	- La gestión y la organización semanal.
		EA.4.2.6. Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.	
CE.4.3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.	CCL CMCT CD SIEP	EA.4.3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y unas representaciones adecuadas.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
		EA.4.3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.	
		EA.4.3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana.	

UNIDAD DIDÁCTICA13: **Inferencia estadística. Estimación de una proporción**	
PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD	
En la unidad anterior aprendimos a estimar la media de una población a partir de la media muestral, con la ayuda de la distribución normal. Cabe señalar que esto solo es posible cuando la muestra de que se dispone es suficientemente grande. Para muestras pequeñas, la curva normal falla y hay que recurrir a otra distribución, que no estudiaremos este curso, llamada t de Student. Hay otros parámetros que, ocasionalmente, deben ser estimados mediante muestras. En esta unidad nos dedicaremos a uno de ellos: Laproporción de individuos de un colectivo que posee una cierta cualidad (o, lo que es equivalente, la probabilidad de que ocurra un cierto suceso). La distribución de las probabilidades de los distintos valores de una proporción se realiza con la ayuda de la distribución binomial y esta, a su vez, puede ser sustituida en ciertos casos por la normal. De modo que, también en esta unidad, volveremos a hacer uso de la distribución normal para realizar estimaciones.	

OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)	CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UNIDAD
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 5. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 6. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande. 7. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.	**Bloque1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.** 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables. 1.3. Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, problemas parecidos. 1.4. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. 1.7. Práctica de los proceso de matematización y modelización, en contextos de la realidad. **Bloque 4. Estadística y probabilidad.** 4.6. Media y desviación típica de la proporción muestral. Distribución de la proporción muestral en el caso de muestras grandes. 4.9. Intervalo de confianza para la proporción en el caso de muestras grandes.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
Bloque 1. Proceso, métodos y actitudes en Matemáticas.			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	EA.1.1.1.Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
CE.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA SIEP	EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales,	CMCT CAA SIEP	EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**
estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.		EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas. EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	- La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.
CE.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas
Bloque 4. Estadística y probabilidad.			
CE.4.2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza *para* la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.	CCL CMCT	EA.4.2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas EA.4.2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales. EA.4.2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la proporción en el caso de muestras grandes.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.

EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CC**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**INSTRUMENTOS EVALUACIÓN**	
CE.4.3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y sus conclusiones.	CCL CMCT CD SIEP	EA.4.3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y unas representaciones adecuadas. EA.4.3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo. EA.4.3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana.	Rúbrica para evaluar: - Intervenciones en clase: Exposición oral. - Cuaderno del alumnado. - Pruebas orales y escritas - Hábitos personales y actitud. - La autonomía personal. Diana de autoevaluación de: - El trabajo diario. - La gestión y la organización semanal.	

IX. EVALUACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 111/2016 (alumnado de ESO) y el artículo 16 del Decreto 110/2016, de 14 de junio la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo.

La evaluación será continua por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades inmediatamente y, adoptar las medidas necesarias para la adquisición de las competencias claves.

La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

La evaluación será integradora porque tendrá en cuenta todos los elementos que constituyen el currículo pero no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada.

Además, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

La referencia a tener en cuenta para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final, de las materias de nuestro Departamento, serán los criterios de evaluación con sus respectivos estándares de aprendizaje evaluables, que se han descrito anteriormente en las programaciones correspondientes.

Para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios e instrumentos de evaluación.

IX.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En coherencia con el proyecto educativo del IES Juan de Mairena, los procedimientos de evaluación en cada núcleo de contenidos de Matemáticas deben partir de la observación continuada del proceso de aprendizaje del alumnado y de su evolución para valorar:

a) La actitud, la participación positiva en clase en las tareas individuales o en grupo, la asistencia y puntualidad y respeto a las normas de convivencia.

b) El trabajo y la realización de las tareas diarias, su cuaderno de clase, tareas de refuerzo o ampliación trabajos voluntarios etc.

c) El aprendizaje de los conocimientos matemáticos en su diversidad de aspectos: conceptos procedimientos y aplicación.

ACTITUD: Valoración de actitudes y capacidades que pone en juego para lograr aprendizaje.

Cumplir las normas de convivencia: asistencia, puntualidad, relaciones respetuosas.

Comportamiento en clase: Respeto a compañeros, profesores, personal y material del Centro.

Participación y atención en clase: Intervenir, centrarse en la tarea, seguir indicaciones del profesor o profesora

Interés por aprender: Por comprender, razonar y aplicar las ideas matemáticas procurando orden y precisión en el lenguaje y la expresión matemática.

Confianza en sus capacidades: Para afrontar problemas y resolver dificultades.

Actitud crítica: Ante informaciones matemáticas procedentes de la realidad social

TRABAJO: Esfuerzo continuado por aprender y realización de tareas

Realización de controles y tareas en clase y en casa, hábitos de estudio y trabajo diario.

Elaboración del cuaderno de matemáticas: (completo, correcciones, claridad etc.)

APRENDIZAJE MATEMÁTICO: Mediante la realización de exámenes y seguimiento de la actividad en el aula, revisión de tareas.

Al evaluar el aprendizaje de una unidad procuraremos que, en conjunto, las actividades y exámenes recojan de forma equilibrada los diversos aspectos del contenido matemático y las dimensiones de la competencia matemática descritas.

I. Comprensión y aplicación de conceptos y procedimientos matemáticos.

II. *Razonamiento* para construir, relacionar y aplicar los conocimientos matemáticos.

III. *Expresión*, interpretación, argumentar y comunicar ideas usando el lenguaje matemático.

IV. *Resolución de problemas*. Comprensión de los enunciados y aplicación de conocimientos matemáticos en situaciones prácticas.

En cada núcleo de contenidos, se concretarán, con diversos grados de profundización.

Actividades habituales en el aula. Notas de clase: Respuestas a cuestiones, realización de ejercicios, intervenciones en clase y cualquier actividad que permita al profesor constatar y valorar el aprendizaje del alumnado.

***Pruebas iniciales*:** Para detectar conocimientos previos, diagnosticar dificultades y adaptar la propuesta didáctica.

Exámenes: Para evaluar el aprendizaje de un tema o un núcleo de contenidos.

IX.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

IX.2.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE MATEMÁTICAS (1º y 2º ESO)

	Instrumentos de Evaluación	Valoración	Proporción de la calificación de la materia
ACTITUD	Observaciones de la actividad del alumno o alumna en clase, de su participación, de su actitud ante el trabajo individual y en grupo. Asistencia a clase y puntualidad	Media aritmética de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos	**10 %**
CUADERNO	Revisión de las tareas en el cuaderno de clase	Media aritmética de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos	**10 %**

TRABAJO	Valoración de las intervenciones en clase, planteando dudas o cuestiones, interviniendo en la propuesta de soluciones y corrigiendo errores. Realización de tareas y pruebas en el aula. Revisión de tareas realizadas en casa, ejercicios de refuerzo, y trabajos monográficos.	Media aritmética de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos	**20 %**
EXÁMENES	Pruebas objetivas sobre contenidos	Matemáticas (1º y 2º de ESO)	**60%**

Matemáticas 1º y 2º de ESO

Preferiblemente se realizará una prueba escrita u oral por cada Unidad Didáctica, aunque excepcionalmente la prueba pueda contener más de una unidad. La valoración de la nota de este apartado se hará mediante la media aritmética de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos por evaluación.

Recuperación de una evaluación:

Los alumnos y alumnas tendrán la oportunidad de recuperar asignatura trimestralmente. Realizarán los trabajos y las tareas de refuerzo que el profesor o profesora les proponga. Se realizarán controles o exámenes de recuperación de la evaluación.

Calificación final:

Para superar la asignatura el alumno o alumna deberá aprobar las tres evaluaciones.

La calificación final será la **media aritmética** de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, o de las recuperaciones en su caso. Se valorará positivamente una **trayectoria de superación.**

Convocatoria extraordinaria de Septiembre:

A los alumnos o alumnas que no hayan sido evaluados positivamente en junio, el profesor o profesora correspondiente les entregará un informe dónde se harán constar **los objetivos básicos no alcanzados, los contenidos relacionados con los objetivos no alcanzados,** así como **las actividades orientativas para la preparación** de la prueba de recuperación que se realizará en el mes de septiembre.

En la calificación de septiembre se tendrá en cuenta la valoración obtenida en las distintas partes de la asignatura ya superadas en junio, y, para las partes no superadas, **la calificación en dicha prueba,** aplicando el tipo de media (aritmética o ponderada) atendiendo a los criterios de calificación del curso y materia en la que se encuentre matriculado el alumnado.

IX.2.2.MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS Y APLICADAS (3º y 4º ESO)

	Instrumentos de Evaluación	Valoración	Proporción de la calificación de la materia
ACTITUD Y CUADERNO	Observaciones de la actividad del alumno o alumna en clase, de su participación, de su actitud ante el trabajo individual y en grupo. Asistencia a clase y puntualidad. Revisión de las tareas en el cuaderno de clase	Media aritmética de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos	**20 %**
TRABAJO DIARIO	Valoración de las intervenciones en clase, planteando dudas o cuestiones, interviniendo en la propuesta de soluciones y corrigiendo errores. Realización de tareas y pruebas en el aula. Revisión de tareas realizadas en casa, ejercicios de refuerzo, y trabajos monográficos.	Media aritmética de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos	**20 %**
EXÁMENES	Pruebas objetivas sobre contenidos	1. (*) Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas (3º y 4º de ESO) 2. (**) Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. (3º Y 4º ESO)	**60%**

(*) Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas (3º y 4º de ESO).

Preferiblemente se realizará una prueba escrita u oral por cada Unidad Didáctica, aunque excepcionalmente la prueba pueda contener más de una unidad. La valoración de la nota de este apartado se hará mediante la media aritmética de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos por evaluación.

(**) Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas (3º y 4º de ESO).

Se realizarán pruebas escritas u orales que podrán contener una o más unidades didácticas. Los exámenes realizados en cada evaluación no eliminarán materia. La valoración del conjunto de pruebas escritas se hará mediante la media ponderada con pesos que serán proporcionales a la cantidad de materia que entre en cada examen.

La calificación final de cada evaluación será la nota resultante al hacer la media ponderada, según los criterios de calificación indicados.

La evaluación se aprueba obteniendo una calificación igual o superior a **5.**

Recuperación de una evaluación:

Los alumnos y alumnas tendrán la oportunidad de recuperar asignatura trimestralmente. Realizarán los trabajos y las tareas de refuerzo que el profesor o profesora les proponga. Se realizarán controles o exámenes de recuperación de la evaluación.

Calificación final:
Para superar la asignatura el alumno o alumna deberá aprobar las tres evaluaciones.

La calificación final será la **media aritmética** de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, o de las recuperaciones en su caso. Se valorará positivamente una **trayectoria de superación.**

Convocatoria extraordinaria de Junio (4º ESO) o Septiembre (3º ESO):

A los alumnos o alumnas que no hayan sido evaluados positivamente en junio, el profesor o profesora correspondiente les entregará un informe dónde se harán constar **los objetivos básicos no alcanzados, los contenidos relacionados con los objetivos no alcanzados,** así como **las actividades orientativas para la preparación** de la prueba de recuperación que se realizará en el mes de junio o septiembre.

En la calificación de junio o septiembre se tendrá en cuenta la valoración obtenida en las distintas partes de la asignatura ya superadas en junio, y, para las partes no superadas, **la calificación en dicha prueba,** aplicando el tipo de media (aritmética o ponderada) atendiendo a los criterios de calificación del curso y materia en la que se encuentre matriculado el alumnado.

IX.2.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE MATEMÁTICAS (1º y 2º BACHILLERATO) Y MATEMÁTICAS APLICADAS (1º y 2º BACHILLERATO)

El primer bloque, *Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas*, se desarrolla de forma transversal imbricándose en el resto de bloques. En los bloques II, III, IV y V se realizarán al menos dos exámenes (salvo en el caso de Matemáticas I y II que tendrán sólo un examen en el bloque V). Se valorará además el trabajo en clase, las tareas propuestas para realizar en casa y la actitud en clase; así como la asistencia a clase y la puntualidad.

La Evaluación se realizará por bloques temáticos.

	Instrumentos de Evaluación	Valoración	Proporción de la calificación de la materia
ACTITUD Y TRABAJO	Intervenciones en clase, actitud ante el trabajo individual y en grupo. Asistencia a clase y puntualidad. Realización de tareas propuestas o pruebas.	Media aritmética de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos	**Matemáticas I y II 10 %** **Matemáticas CC.SS. I y II 20%**
EXÁMENES	Pruebas objetivas sobre contenidos	Media ponderada de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos	**Matemáticas I y II 90 %** **Matemáticas CC.SS. I y II 80%**

La Evaluación se realizará por bloques temáticos. Los exámenes realizados en cada bloque no eliminarán materia y se hará la media ponderada con pesos que irán aumentando según aumente la materia.

La calificación final de cada bloque será la nota resultante al hacer la media ponderada, según los criterios de calificación indicados.

Cada bloque se aprueba obteniendo una calificación igual o superior a **5**.

Las calificaciones de las evaluaciones serán orientativas

Recuperación de un bloque:

Los alumnos y alumnas tendrán la oportunidad de **recuperar** asignatura por bloque. Realizarán los trabajos y las tareas de refuerzo que el profesor o profesora les proponga. Se realizarán controles o exámenes de recuperación del bloque.

Para superar la asignatura el alumno o alumna deberá aprobar todos los bloques.

Calificación final:

MATEMÁTICAS I: La calificación final atenderá a los siguientes porcentajes de las notas de los bloques respectivos o de la recuperación en su caso:

BLOQUES	%	BLOQUE I: PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS	TOTAL
NÚMEROS Y ÁLGEBRA	24%	6%	30%
GEOMETRÍA	24%	6%	30%
ANÁLISIS	24%	6%	30%
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	8%	2%	10%

MATEMÁTICAS II: La calificación final atenderá a los siguientes porcentajes de las notas de los bloques respectivos o de la recuperación en su caso:

BLOQUES	%	BLOQUE I: PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS	%
ANÁLISIS	32%	8%	40%
NÚMEROS Y ÁLGEBRA	16%	4%	20%
GEOMETRÍA	16%	4%	20%
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	16%	4%	20%

MATEMÁTICAS APLICADAS I y MATEMÁTICAS APLICADAS II: La calificación final atenderá a los siguientes porcentajes de las notas de los bloques respectivos o de la recuperación en su caso:

BLOQUES	%	BLOQUE I: PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS	%
NÚMEROS Y ÁLGEBRA	**25%**	**5%**	**30%**
GEOMETRÍA	**25%**	**5%**	**30%**
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	**35%**	**5%**	**40%**

Como el primer bloque, *Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas*, se desarrolla de forma transversal, al imbricarse en el resto de bloques corresponde un **5%** en cada uno.

Informes y orientaciones prueba extraordinaria de Junio (2º Bach.) o Septiembre (1º Bach.)

A los alumnos o alumnas que no hayan sido evaluados positivamente en junio, el profesor o profesora correspondiente les entregará un informe dónde se harán constar **los objetivos básicos no alcanzados, los contenidos relacionados con los objetivos no alcanzados,** así como **las actividades de preparación** para la prueba de recuperación que se realizará en el mes de septiembre.

En la calificación extraordinaria de junio o septiembre se tendrá en cuenta la valoración obtenida en las distintas partes de la asignatura ya superadas en junio, y, para las partes no superadas, **la calificación en dicha prueba,** aplicando el tipo de media (aritmética o ponderada) atendiendo a los criterios de calificación del curso y materia en la que se encuentre matriculado el alumnado.

IX.2.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE ESTADÍSTICA (2º BACHILLERATO)

1.- CONTENIDOS

BLOQUE	Unidades didácticas
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	**UD 1. Distribuciones Unidimensionales**
	UD 2. Distribuciones Bidimensionales
PROBABILIDAD	**UD 3. Combinatoria**
	UD 4. Probabilidad
	UD 5. Variables Aleatorias Discretas
	UD 6. Variables Aleatorias Continuas
INFERENCIA	**UD 7. Estimación de la Media**
	UD 8. Contrastes de Hipótesis

2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

No se relizará pruebas escritas salvo que la profesora lo considere oportuno, dificultad de aplicar el proceso de evaluación continua por falta de asistencia a clase, presencial o no, o no participación en las actividades.
Se valorará el trabajo y la actitud en clase, las tareas propuestas en classroom para realizar en casa; y la asistencia a clase.
Debido a la semipresencialidad del alumnado se valora más la actitud y el trabajo quedando los siguientes porcentajes:

Instrumentos de evaluación	Valoración	Proporción en la calificación

ACTITUD Y TRABAJO (CLASE)	Intervenciones en clase, actitud ante el trabajo individual y en grupo. Valoración del trabajo desarrollado en clase: ejercicios y pruebas. Asistencia a clase y puntualidad.	Media aritmética de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos.	**60 %**
ACTITUD Y TRABAJO (CASA)	Valoración del trabajo desarrollado en casa: ejercicios y pruebas. Puntualidad en la entrega de trabajos.	Media aritmética de las calificaciones otorgadas en estos instrumentos.	**40 %**

Recuperación

Los alumnos y alumnas tendrán la oportunidad de **recuperar la** asignatura por trimestre. Al finalizar cada evaluación se realizará una recuperación al alumnado evaluado negativamente con una prueba escrita de contenidos mínimos.

Calificación final

Para superar la asignatura el alumno o alumna deberá aprobar todas las evaluaciones. La calificación final será la media aritmética de las notas obtenidas, o de las recuperaciones en su caso.

Evaluación extraordinaria de Junio

Los alumnos que no aprueben en la convocatoria ordinaria se examinarán de los contenidos no superados en una prueba en el mes de junio.

El/La profesor/a les entregará un informe dónde se harán constar **los objetivos básicos no alcanzados, los contenidos relacionados con los objetivos no alcanzados,** así como **las actividades orientativas para la preparación** para la prueba de recuperación que se realizará en el mes de junio.

3.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Apuntes y hojas de ejercicios y problemas.
- Pruebas de acceso a la universidad de cursos anteriores.
- Estadísticas y gráficas aparecidas en prensa, revistas, etc.
- Ordenador.
- Calculadora científica.

X. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA ESO

Según la Orden de 15 de Enero de 2021 en su CAPÍTULO III referente a la Atención a la diversidad, en su Sección 1.ª Artículo 11 la define como:

Se entiende por **atención a la diversidad** el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

Se pretende que las actividades y las propuestas de trabajo en la clase de matemáticas favorezcan la adquisición de aprendizajes a distinto nivel en función del punto de partida y las posibilidades del alumnado.

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad son los siguientes:

a) La consideración y el respeto a la diferencia, así como la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.

b) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado, ya sean de tipo personal, intelectual, social,

emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico del mismo.

c) La detección e identificación temprana de las necesidades educativas del alumnado que permita adoptar las medidas más adecuadas para garantizar su éxito escolar. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa deberán ponerse en práctica tan pronto como se detecten las necesidades, estarán destinadas a responder a las situaciones educativas concretas del alumnado y al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria y no podrán suponer una discriminación que impida al alumnado alcanzar dichos elementos curriculares.

d) La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia, la promoción y titulación en la etapa. El marco indicado para el tratamiento del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo es aquel en el que se asegure un enfoque multidisciplinar, mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la individualización de la enseñanza, asegurándose la accesibilidad universal y el diseño para todos y todas, así como la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda al alumnado y, en su caso, de los departamentos de orientación.

e) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.

X.1. PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

1. Se establecerán los siguientes programas de atención a la diversidad: programas de refuerzo del aprendizaje, programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales de primero, y programas de profundización.

2. En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.

3. Asimismo, se podrá establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales.

4. Se informará periódicamente a las familias de la evolución del alumnado al que se le apliquen dichos programas.

X.2. PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE.

Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. Dichos programas se desarrollarán, en su caso, en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de refuerzo.

Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

a) Alumnado que no haya promocionado de curso: Alumnado Repetidor

b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior: Alumnado con Matemáticas pendientes de cursos anteriores

c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión: Programas de Adaptación Curricular.

X.2.1. PLANES ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE DE CURSO (REPETIDORES)

El alumnado que no promocione de curso seguirá un conjunto de actividades, programadas y supervisadas por el profesor del curso correspondiente, con el fin de reforzar aquellas deficiencias que manifieste, las cuales han dado lugar a no superar la asignatura.

El plan se desarrollará partiendo de la información obtenida en la prueba inicial y de los informes personalizados. Una vez detectadas las carencias, se realizará lo siguiente:

- Prestar una atención especial e interés por la motivación del alumno o alumna. Reforzando aquellas competencias, contenidos y actitudes en las que haya mostrado dificultades en el curso anterior.
- Situarlos en el aula próximos al profesor o profesora, para poder realizar un mejor seguimiento y observación de la evolución de su aprendizaje.
- En caso necesario, por carencias significativas, realizará un cuaderno de actividades básicas.

X.2.2. PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (PENDIENTES)

Se establece un plan de seguimiento, aprobado por unanimidad por los miembros del Departamento, para la recuperación de las materias de una manera global y común en cada uno de los cursos en que haya alumnos y alumnas con pendientes.

El plan de seguimiento para la recuperación de las materias de una manera global y común en cada uno de los cursos en que haya alumnos y alumnas con pendientes es el siguiente:

El profesorado encargado de evaluar la asignatura de matemáticas pendiente será el profesor de matemáticas del curso en el que se encuentra matriculado el alumnado.

Evaluación ordinaria:

El alumnado de 2º, 3º y 4º de ESO con Matemáticas pendientes de cursos anteriores será evaluado de la siguiente forma:

1. El alumnado que apruebe las evaluaciones primera y segunda del curso (una vez hechas las recuperaciones pertinentes) en el que se encuentren matriculados aprobará la asignatura pendiente.

2. El alumnado que no se encuentre en el caso anterior será evaluado de la siguiente forma:

    a. Se valoraran la actitud, el cuaderno y el trabajo desarrollado en las materias de Matemáticas del curso en el que se encuentre matriculado.

    b. Aproximadamente a principios de Mayo se realizará una prueba escrita que les ayude a preparar la prueba.

La calificación de la materia pendiente se realizará con la siguiente ponderación:

ACTITUD	10%
CUADERNO	20%
TRABAJO	20%
PRUEBA ESCRITA	50%

Evaluación extraordinaria:

Al alumnado que no haya superado la materia pendiente en la evaluación ordinaria se le facilitará un conjunto de actividades para la preparación de la prueba escrita de septiembre (para 2º y 3º ESO) y/o junio (en caso de 4º ESO).

La calificación de la convocatoria extraordinaria de septiembre o junio será **la de dicha prueba escrita.**

X.2.3.MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

1. Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y

modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.

2. El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.

3. Las medidas específicas de atención a la diversidad son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria.

4. Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal. Excepcionalmente, se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada, siempre que dicha intervención no pueda realizarse en ella y esté convenientemente justificada.

b) Las adaptaciones de acceso de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.

c) Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales. La evaluación continua y la promoción tomarán como referencia los elementos fijados en ellas.

d) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

e) Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.

f) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

En particular los principios de actuación para atender la diversidad en las clases de Matemáticas serán los siguientes:

1º) Las actividades de enseñanza y aprendizaje, se acomodarán a las necesidades del alumnado de forma que puedan sacar el máximo partido de ellas con sus capacidades e intereses. Para ello, se adoptarán como principales estrategias:

- Utilizar lenguajes diferentes (de mayor a menor nivel de abstracción) para expresar los mismos conceptos.
- Dedicar una atención y ayuda individualizada al alumnado que más lo necesite en determinados momentos de la clase.
- Proporcionar actividades de recuperación, centradas en contextos reales, para ayudar al alumno o alumna a comprender mejor los conceptos.
- Proporcionar materiales concretos que faciliten la comprensión de las nociones matemáticas tratadas.

2º) A los alumnos y alumnas con mayor capacidad e interés por las Matemáticas se les proporcionarán actividades de ampliación para la clase o trabajos para realizar en casa, dándoles, además de una atención personalizada, acceso a libros, documentos, materiales y recursos didácticos disponibles en el Departamento que les permitan desarrollar las actividades y trabajos propuestos.

3º) Se plantearán distintos niveles de exigencia, sobre los mismos contenidos, tanto en los tipos de actividades de enseñanza aprendizaje como en las pruebas objetivas que se realicen.

4º) Se realizarán adaptaciones no significativas a los alumnos que las requieran.

5º) Se mantendrá una relación de coordinación y colaboración con el Departamento de Orientación, principalmente con la profesora de Apoyo.

Los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales reciben clases de apoyo.

X.2.4. PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN

Tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento.

X.2.5. PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN CURRICULAR.

X.2.5.1 PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN CURRICULAR.

1. La escolarización del alumnado que siga programas de adaptación curricular se regirá por los principios de normalización, inclusión escolar y social, flexibilización y personalización de la enseñanza.

2. Las adaptaciones curriculares se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo y requerirán una evaluación psicopedagógica previa.

3. Las adaptaciones curriculares podrán contar con apoyo educativo, preferentemente dentro del grupo clase y, en aquellos casos en que se requiera, fuera del mismo, de acuerdo con los recursos humanos asignados al centro. La organización de estos apoyos quedará reflejada en el proyecto educativo del centro.

X.2.5.2 PROGRAMAS CURRICULAR DE ACCESO.

Las adaptaciones curriculares de acceso serán de aplicación para el alumnado con necesidades educativas especiales. Suponen modificaciones en los elementos para el acceso a la información, a la comunicación y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y habilitación de elementos físicos y, en su caso, la participación de atención educativa complementaria que faciliten el desarrollo de las enseñanzas.

X.2.5.3 ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA.

1. Las adaptaciones curriculares significativas irán dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, con la finalidad de facilitar la accesibilidad de los mismos al currículo.

2. Las adaptaciones curriculares significativas suponen la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación. Se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave.

3. Las adaptaciones curriculares significativas podrán aplicarse cuando el alumnado presente un desfase curricular de al menos dos cursos en la materia objeto de adaptación entre el nivel de competencia curricular alcanzado y el curso en que se encuentre escolarizado.

4. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17.1.b) de la Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado, la elaboración de las adaptaciones curriculares significativas corresponderá al profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales, con la colaboración del profesorado de la materia encargado de su impartición, y contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

5. La aplicación, seguimiento, así como la evaluación de las materias con adaptaciones curriculares significativas serán compartidas por el profesorado que las imparta y por el profesorado

especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales.

X.2.5.4 ADAPTACIÓN CURRICULAR PARA EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES.

1. Las adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales estarán destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado del alumnado con altas capacidades intelectuales, contemplando propuestas curriculares de ampliación y, en su caso, de flexibilización del período de escolarización.

2. La propuesta curricular de ampliación de una materia supondrá la modificación de la programación didáctica con la inclusión de criterios de evaluación de niveles educativos superiores, siendo posible efectuar propuestas, en función de las posibilidades de organización del centro, de cursar una o varias materias en el nivel inmediatamente superior.

3. La elaboración, aplicación, seguimiento y evaluación de las adaptaciones curriculares serán responsabilidad del profesor o profesora de la materia correspondiente, con el asesoramiento del departamento de orientación y la coordinación del tutor o la tutora.

X.3. PROGRAMAS DE REFUERZO DE MATERIAS GENERALES DEL BLOQUE DE ASIGNATURAS TRONCALES EN PRIMER CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

El área de Matemáticas, como materia general del bloque de asignaturas troncales, se verá reforzada con el Refuerzo de Matemáticas en 1º de ESO, una hora semanal a la que asisten un grupo reducido de alumnos y alumnas con dificultades en Matemáticas.

Estos programas deben contemplar actividades y tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de las Matemáticas. Dichas actividades y tareas deben responder a los intereses del alumnado y a la conexión con su entorno social y cultural, considerando especialmente aquellas que favorezcan la expresión y la comunicación oral y escrita, así como el dominio de la competencia matemática, a través de la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Se incluirá en el horario semanal del alumnado un módulo horario de libre disposición con objeto de facilitar el desarrollo del citado programa.

X.3.1. REFUERZO DE MATEMÁTICAS PARA 1º DE LA ESO.

X.3.1.1. OBJETIVOS

El Refuerzo es flexible con posibles rotaciones de alumnos y alumnas. El alumnado que supere los déficits de aprendizaje detectados abandonará el programa de forma inmediata y se incorporará a otras actividades programadas para el grupo en el que se encuentre escolarizado.

Se imparte una hora semanal destinada a los alumnos de 1º ESO con déficit de aprendizaje.

Está orientado a:

- Identificar y ayudar a superar las dificultades individuales de comprensión y manejo de conceptos y procedimientos matemáticos básicos en cada nivel.
- Lograr una atención más individualizada, motivar al alumnado, mejorar su confianza en sus capacidades matemáticas.
- Establecer una buena coordinación con el profesor o profesora de la asignatura de Matemáticas (si es distinto) para conocer las problemas de aprendizaje de los alumnos y alumnas y reforzar los contenidos matemáticos que se están impartiendo en el aula.

X.3.1.2. METODOLOGÍA

- Se partirá de las dificultades individuales del alumnado y se prestará una atención más

individualizada, con el fin de motivarlo. . Asimismo, se trabajará en grupos reducidos, favoreciendo la comunicación profesor y alumno, atendiendo a las necesidades personalizadas.

- Las clases serán fundamentalmente prácticas y con actividades y tareas motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de las materias objeto del refuerzo.
- Se trabajará principalmente a través del juego (puzles, pasatiempos, sudokus…) y de actividades manipulativas, buscando captar la atención y la motivación del alumnado, a la vez que se refuerzan los contenidos básicos de la asignatura Apoyándonos con fichas semanales, donde se profundizará en los contenidos básicos tratados en la asignatura de matemáticas, previa coordinación con el profesor titular de la asignatura de cada grupo.
- Las actividades y tareas se relacionarán con el entorno social y cultural, considerando especialmente aquellas que favorezcan la expresión y la comunicación oral y escrita, así como el dominio de la competencia matemática, a través de la resolución de problemas cotidianos.
- Se abordarán conocimientos muy básicos mediante tareas prácticas orientadas a mejorar la comprensión de conceptos y el manejo de procedimientos, a adquirir agilidad y confianza en sus capacidades y a reforzar los contenidos.
- El profesor o profesora realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución de su alumnado e informará periódicamente de dicha evolución al tutor o tutora.

X.3.1.3.-PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

Se pretende ayudar a superar las dificultades del alumnado en la materia y a mejorar la confianza de los/as mismos/as en cuanto a sus propias capacidades, por lo que la consecución de la programación dependerá de cada alumno/a.

PRIMERA EVALUACIÓN	**Bloque 2. Números y Álgebra**. **Números naturales y divisibilidad** Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. **Números enteros** Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. **Las fracciones.** Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. **Números decimales** Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Jerarquía de las operaciones.	**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**. Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de
SEGUNDA	**Proporcionalidad y porcentajes**	

EVALUACIÓN	Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Porcentajes. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. **Álgebra** Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Introducción a la resolución de problemas.	investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
TERCERA EVALUACIÓN	**Bloque 3** **Geometría** Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. **Bloque 4** **Sistemas de ejes cartesianos. Puntos en el plano.** Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.	

	Organización de datos en tablas de valores.	

X.4. PROGRAMAS DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO

La organización general y finalidad de los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento, de acuerdo con lo establecido en el artículo 24 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, los centros docentes organizarán los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento a partir del segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria para el alumnado que lo precise, con la finalidad de que puedan cursar el cuarto curso por la vía ordinaria y obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

El alumnado destinatario, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, estos programas irán dirigidos preferentemente a aquellos alumnos y alumnas que presenten dificultades relevantes de aprendizaje no imputables a falta de estudio o esfuerzo.

X.4.1. INTRODUCCIÓN.

El programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento es una medida más de atención a la diversidad a lo largo de la enseñanza obligatoria. Andalucía en el DECRETO 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en su artículo 24 establece:

1. Los centros docentes organizarán los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento a los que se refiere el artículo 19 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, a partir del segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria, en función de lo que establezca por Orden la Consejería competente en materia de educación.

2. Estos programas estarán dirigidos preferentemente al alumnado al que se refiere el artículo 19.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

3. El equipo docente podrá proponer a los padres, madres o quienes ejerzan la tutela legal, la incorporación a un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento de aquellos alumnos y alumnas que hayan repetido al menos un curso en cualquier etapa, y que una vez cursado el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria, no estén en condiciones de promocionar al segundo curso, o que una vez cursado el segundo curso, no estén en condiciones de promocionar al tercero. El programa se desarrollará a lo largo de los cursos segundo y tercero en el primer supuesto, o sólo en tercer curso en el segundo supuesto. Aquellos alumnos y alumnas que, habiendo cursado el tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria, no estén en condiciones de promocionar al cuarto curso, podrán incorporarse excepcionalmente a un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento para repetir tercer curso. En todo caso, su incorporación requerirá la evaluación tanto académica como psicopedagógica y la intervención de la Administración educativa en los términos que esta establezca, y se realizará una vez oídos los propios alumnos o alumnas y sus padres, madres o tutores legales.

4. En los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento se utilizará una metodología específica a través de la organización de contenidos, actividades prácticas y, en su caso, de materias, diferente a la establecida con carácter general, que garantice el logro de los objetivos de etapa y la adquisición de las competencias correspondientes, con la finalidad de que los alumnos y alumnas puedan cursar el cuarto curso por la vía ordinaria y obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Además, se potenciará la acción tutorial como recurso educativo que pueda contribuir de manera especial a subsanar las dificultades de aprendizaje y a atender las necesidades educativas del alumnado.

5. Los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento estarán organizados por materias diferentes a las establecidas con carácter general y en los mismos, de acuerdo con lo que disponga por Orden la Consejería competente en materia de educación, se podrán establecer al menos tres ámbitos específicos compuestos por los siguientes elementos formativos:
a) Ámbito de carácter lingüístico y social, que incluirá al menos las materias troncales Lengua Castellana y Literatura y Geografía e Historia.
b) Ámbito de carácter científico-matemático, que incluirá al menos las materias troncales Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas.
c) Ámbito de lenguas extranjeras.

6. Se crearán grupos específicos para el alumnado que siga estos programas, el cual tendrá, además, un grupo de referencia con el que cursará las materias no incluidas en los ámbitos citados.

7. La evaluación del alumnado que curse un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento tendrá como referente fundamental las competencias clave y los objetivos
de la Educación Secundaria Obligatoria, así como los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

8. La Consejería competente en materia de educación garantizará que el alumnado con discapacidad que participe en estos programas disponga de los recursos de apoyo que, con carácter general, se prevean en el marco de la planificación de la Administración educativa

En la presente programación, nos basaremos en la ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, estableciendo en su Artículo 42 la organización del currículo del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento.

1. El currículo de los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento se organizará por materias diferentes a las establecidas con carácter general, y en el mismo se establecerán los siguientes ámbitos específicos compuestos por sus correspondientes elementos formativos:
a) Ámbito lingüístico y social, que incluirá los aspectos básicos del currículo correspondiente a las materias troncales Geografía e Historia, y Lengua Castellana y Literatura.
b) Ámbito científico-matemático, que incluirá los aspectos básicos del currículo correspondiente a las materias troncales Matemáticas, Biología y Geología, y Física y Química.

2. Asimismo, los centros docentes, en función de los recursos de los que dispongan, podrán establecer un ámbito de lenguas extranjeras, en el que se incluirán los aspectos básicos del currículo correspondiente a la materia troncal Primera Lengua Extranjera.

3. Además, los centros docentes, en función de los recursos de los que dispongan, podrán incluir en el ámbito científico-matemático los aspectos básicos del currículo correspondiente a la materia específica Tecnología o bien crear un ámbito práctico para abordar dicho currículo.

4. La decisión sobre la creación de los ámbitos a los que se refieren los apartados 2 y 3 se tomará buscando el máximo equilibrio posible entre el tiempo que el alumnado pasa en el grupo del programa y el que pasa en su grupo de referencia.

5. Los elementos formativos del currículo de los ámbitos que se establezcan se organizarán teniendo en cuenta la relevancia social y cultural de las materias que abordan, así como su idoneidad para que

el alumnado pueda alcanzar los objetivos y las competencias que le permitan promocionar a cuarto curso al finalizar el programa y obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Hablar de la diversidad de los alumnos no resulta algo tan sencillo, pues son muchos y muy diferentes los factores que marcan esa diversidad. Así, en el interior de las aulas del PMAR -de igual forma que en las clases ordinarias- encontramos una situación compleja en la que cada alumno muestra su diversidad en razón de sus intereses, de sus expectativas de futuro, de la situación social y familiar, de las deficiencias pedagógicas de etapas anteriores, de la complejidad del proceso de adaptación de una situación cada vez más multicultural, que debe abocar en un sistema educativo de interculturalidad.

Partimos del hecho de que todos los alumnos son diversos, porque en la diferencia radica la identidad. Por ello, hay que encontrar el modo de ofrecer una enseñanza en las aulas que sea eficaz para todos/as. Se trata en definitiva que los alumnos/as aprendan más y mejor, y dado que en el PMAR se trata de grupos reducidos de alumnos, en los que se intenta desarrollar metodologías activas y orientadas hacia la autoafirmación y la confianza en sí mismos, se propone para este **Ámbito Científico-Matemático** la confección de un material flexible que sirva para todos los alumnos/as que necesitan acogerse al Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento.

X.4.2 PROGRAMACIÓN DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO DE PMAR DE 2º DE ESO

X.4.2.1 OBJETIVOS DE LA ETAPA.

El Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía, y conforme a lo dispuesto en el artículo 11 del real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la educación Secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas

disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la educación Secundaria obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal

X.4.2.2 OBJETIVOS DE LA MATERIA.

El Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía, y conforme a lo dispuesto en el artículo 11 del real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Así mismo, la enseñanza de la Física y Química en esta etapa contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

X.4.2.3 COMPETENCIAS CLAVE.

Las competencias clave del currículo ayudan a definir los estándares de aprendizaje evaluables de una determinada asignatura en un nivel concreto de enseñanza; es decir, las capacidades y las actitudes que los alumnos deben adquirir como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una competencia no solo implica el dominio del conocimiento o de estrategias o procedimientos, sino también la capacidad o habilidad de saber cómo utilizarlo (y por qué utilizarlo) en el momento más adecuado, esto es, en situaciones diferentes.
De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 del real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el decreto 211/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía las competencias del currículo serán las siguientes:

Las competencias claves del currículo son las siguientes:
- Comunicación lingüística: CCL
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: CMCT
- Competencia digital: CD
- Aprender a aprender: CPAA
- Competencias sociales y cívicas: CSC
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: SIE
- Conciencia y expresiones culturales: CEC

La enseñanza de las materias del ámbito científico-matemático contribuye a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad. El quehacer matemático, además, sirve de herramienta para el dominio de las demás materias.

Competencia en comunicación lingüística

El ámbito científico-matemático amplía las posibilidades de comunicación ya que su lenguaje se caracteriza por su rigor y su precisión. Además la comprensión lectora en la resolución de problemas requiere que la explicación de los resultados sea clara y ordenada en los razonamientos. A lo largo del desarrollo de la asignatura los alumnos se enfrentarán a la búsqueda, interpretación, organización y selección de información contribuyendo así a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística. La información se presenta de diferentes formas (mapas, gráficos, observación de fenómenos, textos científicos etc.) y requiere distintos procedimientos para su comprensión. Por otra parte, el alumno desarrollará la capacidad de transmitir la información, datos e ideas sobre el mundo en el que vive empleando una terminología específica y argumentando con rigor, precisión y orden adecuado en la elaboración del discurso científico en base a los conocimientos que vaya adquiriendo.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

La mayor parte de los contenidos de este ámbito tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias básica en ciencia y tecnología. Este ámbito engloba disciplinas científicas que se basan en la observación, interpretación del mundo físico e interacción responsable con el medio natural. Esta competencia desarrolla y aplica el razonamiento lógico-matemático con el fin de resolver eficazmente problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma científica-matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades científico-matemáticas, utilizar los símbolos científicos y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas. Se busca en el alumno que tenga una disposición favorable y de progresiva seguridad, confianza y familiaridad hacia los elementos y soportes científico-matemáticos con el fin de utilizar espontáneamente todos los medios que el ámbito les ofrece.

Competencia digital

El proceso inicial de aprendizaje se ha enriquecido y diversificado por el universo audiovisual que Internet y los dispositivos móviles ponen al alcance de toda la Comunidad Educativa, permitiendo que las fronteras del conocimiento se abran más allá de la escuela. Se busca que los alumnos tengan una actitud más participativa, más visible, activa y comprometida con el uso de estas tecnologías. La competencia digital facilita las destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, recogida y procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, el razonamiento y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información, que debe ser tratada de forma adecuada y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y a la comprobación de la solución.

Competencias sociales y cívicas

- Adquirir los conocimientos matemáticos básicos para poder interpretar correctamente los problemas sociales expresados mediante lenguaje matemático. Adquirir conciencia de que cualquier persona, con independencia de su condición, puede lograr conocimientos matemáticos.

- Lograr la base científica necesaria para participar de forma consciente y crítica en la sociedad tecnológicamente desarrollada en la que vivimos.

- Tomar conciencia de los problemas ligados a la preservación del medio ambiente y de la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible a través de la contribución de la Física y la Química.

Aprender a aprender

- Mostrar interés por las matemáticas más allá de lo visto en ámbito de la educación formal.

- Mejorar sus capacidades de ordenar su material de estudio, de realizar esquemas, apuntes y de estudiar de forma autónoma.

- Analizar los fenómenos físicos y químicos, buscando su justificación y tratando de identificarlos en el entorno cotidiano.

- Desarrollar las capacidades de síntesis y de deducción, aplicadas a los fenómenos físicos y químicos.

- Representar y visualizar modelos que ayuden a comprender la estructura microscópica de la materia.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

-Desarrollar la capacidad de proponer hipótesis originales que justifiquen los fenómenos observados en el entorno y diseñar la forma de verificarlas, de acuerdo con las fases del método científico.

-Ser capaz de llevar a cabo proyectos o trabajos de campo sencillos relacionados con la Física y la Química.

-Potenciar el espíritu crítico y el pensamiento original para afrontar situaciones diversas, cuestionando así los dogmas y las ideas preconcebidas.

X.4.2.4 CONTENIDOS.

Los contenidos de esta programación se han elaborado teniendo en cuenta el currículo recogido en el DECRETO111/2016 de Andalucía y Real Decreto 1105/2014, pero sobre todo, teniendo en cuenta el nivel del que partimos (DESCRITO EN EL PUNTO 5: LA METODOLOGÍA) y tomando como referente fundamental las competencias clave y los objetivos de la ESO.

Por tanto, tomando como punto de referencia los dos niveles en los que hemos agrupado los alumnos/as de la clase y la continuidad de la materia de Matemáticas, en cada bloque y en cada unidad de contenidos, está descrito: unidad “N” y unidad “0N”:

En la Unidad N, están recogidos los contenidos mínimos y criterios de valuación correspondientes a la unidad “N” de 2º de ESO, y será el punto de llegada para todos los alumnos del grupo, y en la Unidad “0N” están recogidos los contenidos y criterios de evaluación correspondientes a 1º de ESO y PRIMARIA , que son necesarios para adquirir los contenidos de la unidad N, y que serán el punto de partida para los alumnos del grupo 0 y de cualquier otro alumno que lo necesite.

RELACIÓN DE BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS

BLOQUE TEMÁTICO	Nº	TÍTULO DE LAS UNIDADES DIDÁTICAS.	TRIMESTRE 1º	2º	3º
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	1	ESTADÍSTICA	X		
ARITMÉTICA	02	NÚMEROS NATURALES	X		
	2	NÚMEROS ENTEROS	X		
	03	DIVISIBILIDAD	X		
	3	NÚMEROS FRACCIONARIOS Y DECIMALES	X		
	4	POTENCIAS Y RAÍCES	X		
	5	PROPORCIONALIDAD	X	X	
ÁLGEBRA	6	EXPRESIONES ALGEBRAICAS		X	
	7	ECUACIONES		X	
	8	SISTEMAS DE ECUACIONES		X	
GEOMETRÍA	9	GEOMETRIA PLANA. TEOREMA DE PITÁGORAS			X
	10	SEMEJANZA			
	11	CUERPOS EN EL ESPACIO			
FUNCIONES	12	FUNCIONES			X

RELACIÓN DE BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS FÍSICA Y QUÍMICA

BLOQUE TEMÁTICO	Nº	TÍTULO DE LAS UNIDADES DIDÁTICAS.	TRIMESTRE 1º	2º	3º
ACTIVIDAD CIENTÍFICA	1	LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA. EL TRABAJO CIENTÍFICO.	X		
LA MATERIA	2	LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES.	X		
	3	SISTEMAS MATERIALES	X		
LOS CAMBIOS	4	LOS CAMBIOS. REACCIONES QUÍMICAS		X	

LOS MOVIMIENTOS Y SUS FUERZAS	5	LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS		X	
ENERGÍA	6	ENERGÍA Y PRESERVACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE			X
	7	LUZ Y SONIDO			X

X.4.2.5. METODOLOGÍA.

La metodología seguida en las clases de matemáticas seguirá los siguientes puntos: Teniendo en cuenta las recomendaciones de metodología didáctica de la ORDEN de 14 de julio de 2016, para la atención a la diversidad, proponemos:

●) Una vez hecha la evaluación inicial del alumnado, atendiendo a los conocimientos previos que presentan y a sus capacidades, vamos a considerar dentro del aula, dos grupos:

Grupo 0: Donde partimos de muy pocos conocimientos previos pues los alumnos/as de este grupo no se saben las tablas de multiplicar, y por tanto, tampoco realizan las operaciones básicas matemáticas como la multiplicación y la división (con una cifra alguno, pero con dos cifras o más, ninguno) Además, no tienen hábitos de razonamiento ni de lectura por lo que les resulta casi imposible enfrentarse a problemas con un nivel de primaria donde haya que realizar más de una operación matemática.

Grupo 1: Partimos de los conocimientos que se deben adquirir en PRIMARIA, y el nivel de comprensión está en unos límites adecuados para la edad. La carencia mayor de este grupo es la falta de hábitos de estudio y de trabajo, tanto en casa como en clase, pues tienen una atención muy dispersa y son incapaces de estar concentrados en una misma tarea más de 5 o 10 minutos.
En el desarrollo de los contenidos de esta programación, hay unidades (1, 2 3, y 5) donde los alumnos del grupo 0 tendrán que adquirir primero los conocimientos y destrezas desarrollados en las unidades 01, 02, 03 y 05, para más tarde, adquirir los aprendizajes imprescindibles descritos en las unidades 1, 2, 3 y 5 que le permitan el desarrollo de otros conocimientos.

●) La dinámica de la clase será muy participativa. La profesora proporciona los contenidos teóricos mínimos que son necesarios para el desarrollo de la unidad y después, mediante fichas de trabajo, ordenadores , ejercicios orales, juegos y otros recursos, se irán trabajando y adquiriendo dichos contenidos, todo ello, fomentando una respetuosa comunicación y un trabajo cooperativo del alumnado, donde los alumnos/as del grupo 1 serán muchas veces tutores de los alumnos/as del grupo 0, intentando crear así, un ambiente de aceptación y colaboración.

●) En todas las unidades se realizarán ejercicios cuyos enunciados estén relacionados con el entorno del alumno/a de forma que se dote de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes.

●) Habrá clases más prácticas para afianzar aprendizajes y con una metodología basada sobre todo en juegos que refuercen lo ya trabajado, como cartas, dados, bingo matemático, dominós matemáticos, tamgram, etc. o en el uso de ordenadores con webs como “usa el coco” y “álgebra con papas”, así como otras páginas con contenidos físico-químicos.

X.4.2.6 EVALUACIÓN.

Con carácter general se aplicarán los siguientes instrumentos de evaluación:

La observación directa y análisis del trabajo diario del alumno/a en clase (intervenciones orales, trabajo individual o en grupo, actitudes), comprobando la capacidad para la expresión escrita, el orden y la claridad de los ejercicios, la capacidad de utilizar el lenguaje específico correctamente…

Las pruebas escritas y orales (sin que estas deban suponer una valoración definitiva del alumnado), valorando la adquisición y memorización comprensiva de conceptos y procedimientos básicos. En caso de que un alumno no pueda asistir a una prueba escrita u oral, deberá presentar justificación documentada para tener derecho a la repetición de la prueba.

La supervisión del cuaderno de trabajo del alumnado, obteniendo información sobre la expresión escrita, el orden y la limpieza, y la corrección de ejercicios.

El comportamiento y la actitud que muestre el alumno/a frente a las actividades y trabajos planteados durante las diferentes sesiones a lo largo del curso.

X.4.2.6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Para obtener calificación positiva en la materia, será necesario aprobar los tres trimestres correspondientes al curso académico. Una vez aprobados los tres trimestres, la calificación final será la media aritmética de las tres evaluaciones.

Para cada una de las evaluaciones se usarán los siguientes criterios de calificación:

Concepto	*Instrumentos*	*Porcentaje*
► **Dominio de criterios de evaluación** asociados a los objetivos de cada unidad didáctica.	-Pruebas objetivas, tanto escritas, como orales o prácticas.	50%
► **Trabajo de clase** - Tareas de clase	- Observación diaria que quedará recogida en el cuaderno del profesor	15%
► **Cuaderno de trabajo**	-Observación semanal que quedará recogida en el cuaderno del profesor. Se valorará el orden, limpieza, corrección de ejercicios y la completitud.	15%
► **Trabajo de Casa.** - Tareas realizadas en casa	- Observación diaria que quedará recogida en el cuaderno del profesor	10%

Concepto	*Instrumentos*	*Porcentaje*
► **Actitud** - Actitud ante la asignatura -Faltas de asistencia injustificadas. - Retrasos. - Falta del material adecuado. - Comportamiento	- Observación diaria que quedará recogida en el cuaderno del profesor	10%

X.4.2.6.2 CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

Se realizarán exámenes de recuperación por evaluaciones. Es decir, si un alumno por ejemplo suspende la primera evaluación, podrá realizar un examen de recuperación después del periodo vacacional de navidades con el fin de recuperar dicha evaluación.

En la convocatoria ordinaria de junio, el alumnado que no haya aprobado los tres trimestres podrá recuperar aquello que tenga pendiente mediante una prueba estructurada por evaluaciones, en la que cada cual sólo tendrá que efectuar aquella parte que tenga suspensa.

Después de cualquier examen de recuperación, la nota final de esa evaluación será la media entre la nota anterior y la nota obtenida en dicho examen. En el caso de que el examen de recuperación esté aprobado y dicha media sea inferior a cinco, la nota de la evaluación será un cinco.

La calificación de la convocatoria Ordinaria (junio) se realizará efectuando la media aritmética de las tres evaluaciones, siempre que todas estén aprobadas. En caso contrario se considerará la asignatura con evaluación negativa.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Si la calificación obtenida en la Convocatoria ordinaria (junio) es inferior a cinco, el/la alumno/a tendrá que superar en la Convocatoria Extraordinaria (septiembre) la prueba escrita, que versará sobre los contenidos no superados durante el curso.

Para el alumnado con evaluación negativa, el profesor o profesora de la materia elaborará un informe sobre los objetivos y contenidos no alcanzados y la propuesta de actividades de recuperación

Si un alumno/a no se presenta a la prueba extraordinaria de alguna materia, se reflejará como No Presentado (NP), con la consideración de calificación negativa.

X.4.2.7. RECURSOS.

a) Libros de texto: Ámbito Científico-Matemático Nivel I. de la Editorial Bruño.
b) Materiales didácticos seleccionados o elaborados por el profesorado

Actividades de introducción, fichas de trabajo, colecciones de actividades, o desarrollo completo de temas, problemas y aplicaciones, juegos o pequeñas investigaciones o etc.

Con ellos, el profesorado concreta y agiliza la propuesta de trabajo en al aula, orientan y ayudan al aprendizaje, facilitan la diversificación, la ampliación o el refuerzo, ayudan a optimizar el tiempo y sobre todo permiten adaptar el trabajo a las diferentes necesidades del alumnado y de las

diferentes clases.

c) Recursos Digitales:

Aula Virtual del Juan de Mairena

Material online de Editorial Anaya, Editorial Bruño.

Diversas aplicaciones interactivas de Física y Química.

En algunas clases podrá utilizarse el móvil como herramienta con una motivación pedagógica.

X.4.2.8 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se considera como el conjunto de actuaciones educativas (medidas y programas) dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación correspondiente.

La atención a la diversidad se organizará, con carácter general, desde criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer las expectativas

La **Orden de 14 de julio de 2016,** por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, regula determinados aspectos de la atención a la diversidad en su capítulo IV.

Concretamente, en su artículo 35 hace referencia a las medidas y programas para atención a la diversidad, considerando que los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el **Capítulo VI del Decreto 111/2016**, de 14 de junio por el que se establece la ordenación y el currículo para la ESO en Andalucía.

En este sentido se hace referencia entre ellas a:

- Los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento. En la introducción de esta programación ya hemos hecho referencia a esta medida.

Teniendo en cuenta todo lo que refleja la legislación anteriormente descrita, comentar que la mayor medida de atención a la diversidad de esta programación, está reflejada en la metodología que se va a seguir y en la organización de los contenidos realizadas, donde las características de los alumnos/as que componen el grupo, ha sido el punto de partida principal.

X.4.2.9 ELEMENTOS TRANSVERSALES.

El tratamiento de los elementos transversales se manifiesta de dos formas:

- Mediante la actitud en el trabajo en clase, en la formación de los grupos, en los debates, en las intervenciones y directrices del profesor, etc.

- Además, en las materias se pone especial cuidado en que ni en el lenguaje, ni en las imágenes, ni en las situaciones de planteamiento de problemas existan indicios de discriminación por sexo, nivel cultural, religión, riqueza, aspecto físico, etc.

Además de este planteamiento general, algunos elementos transversales son los siguientes:

❖ **Educación del consumidor**

El hilo común es el cálculo numérico. Es fundamental dominar las operaciones y cálculos básicos para desenvolverse con éxito en la sociedad de consumo. Es importante que los alumnos logren interiorizar el ideal de consumo responsable y crítico.
Diversos ejercicios propuestos en la unidad nos aportan más ideas para profundizar en este tema: recaudación de una sala de teatro, pagar la cuenta en un restaurante ...

A la vista de estas actividades se puede profundizar y reflexionar sobre el valor del dinero, su utilización con fines consumistas, egoístas o solidarios, la relación entre el precio y la calidad de los artículos y por último establecer un debate sobre las marcas. Además conviene señalar la importancia de conocer nuestros derechos y deberes como consumidores.

❖ **Educación para la convivencia**

Diversos ejercicios y actividades nos inducen hacia la experiencia de compartir, de interesarse sinceramente por las personas de nuestro entorno inmediato, de fomentar las relaciones personales, y en definitiva de convivir fomentando situaciones que permitan desarrollar actitudes de comprensión y comunicación con las personas que nos rodean.

Es importante destacar el esfuerzo por reconocer las individualidades, por respetar la diversidad de ideas y por erigir el diálogo como recurso para contrastar opiniones.

Hacer ver la importancia del turismo en nuestro país y la necesidad de convivir de manera armónica con las personas que nos visitan. Insistir en las ventajas de la convivencia plural, respetando las particularidades y autonomía de todos los miembros de nuestra comunidad.

❖ **Educación intercultural**

Al comenzar el estudio del Álgebra sería interesante recordar el origen árabe (al-jabr) del término. Fue gracias a la obra de Al-Khowarizmi como se comenzó a conocer el álgebra en Europa. Se aprovechará para comentar las enormes contribuciones matemáticas del mundo árabe.

Puede ser este un buen momento para inducir actitudes de respeto hacia los grupos culturalmente distintos en nuestro país y para reflexionar sobre la inmigración y la convivencia entre culturas.

❖ **Educación vial**

Una de las formas de utilizar las matemáticas como medio de integración de los alumnos en su entorno más inmediato y de adquisición y desarrollo de actitudes cívicas, es mediante la propuesta de problemas relacionados con la educación vial.

En el apartado de ejercicios y problemas propuestos, encontramos situaciones que hacen referencia a la elaboración de estrategias personales de estimación de distancias, velocidades, tiempos y espacios: caminante que recorre una cierta distancia con una velocidad media determinada, ciclista que al aumentar la velocidad tarda menos tiempo en llegar, pelotas y cohetes que son lanzados hacia arriba con cierta velocidad inicial,...).

Al hilo de estas situaciones se puede reflexionar sobre la conveniencia o no de aumentar la velocidad para intentar llegar antes, de la influencia del abuso del transporte privado en la congestión del tráfico, del ahorro de energía y la contaminación de las ciudades…

Reflexionar sobre las causas más habituales de los accidentes de coche y sensibilizar sobre las terribles consecuencias de los accidentes de tráfico.

- **Educación para la salud**

La educación para la salud parte de un concepto integral de la salud como bienestar físico y mental, individual, social y medioambiental. Entre los ejercicios propuestos encontramos uno que hace referencia al nivel de ruido de los coches; podemos aprovechar para reflexionar sobre el tema del excesivo ruido en determinados contextos cotidianos, aspecto que habitualmente los alumnos no consideran como relacionado con la salud.

Hay otros dos problemas, que nos hablan del peso ideal de hombres y mujeres, muy significativos para nuestros alumnos. Analizar la enorme importancia de llevar a cabo una alimentación correcta y adecuada y la necesidad de seguir hábitos de nutrición saludables.

Hacer hincapié en la necesidad de conocer las principales enfermedades que pueden afectarnos y del modo de prevenirlas y curarlas.

Además reflexionar sobre enfermedades como la ludopatía y reforzar la idea de que la probabilidad siempre está en contra del jugador.

- **Educación ambiental**

Estrechamente relacionado con el punto anterior encontramos herramientas suficientes para tratar la educación ambiental. Las grandes ciudades y sus circunstancias medioambientales nos pueden llevar a debatir, no sólo su influencia en la salud personal sino también en la “salud” del planeta. Encontramos problemas que hacen referencia a la Tierra. A partir de ellos se puede reflexionar sobre la toma de conciencia para preservar el planeta.

Al hilo de las reflexiones anteriores se puede enlazar con los problemas de contaminación y de consumo excesivo de energía, derivados de los diferentes medios de transporte. Otras actividades e imágenes nos sugieren reflexionar sobre el consumo de agua, expediciones de montañeros, pescadores, buceadores,... Se puede establecer un debate sobre las actividades que contribuyen al deterioro del planeta.

Todas estas circunstancias pueden servir para plantear la importancia del cuidado del medioambiente. Se puede plantear la recogida de datos y estudios sobre el crecimiento demográfico, la tala de bosques o los desastres naturales. Diversos problemas resueltos hacen referencia a los terremotos y al crecimiento de la población mundial. En este punto podría reflexionarse sobre las formas de relacionarse con el medio sin deteriorarlo.

- **Educación para Europa**

Todas las actividades a las que nos referimos arriba manejan constantemente el cálculo en euros. Puede ser interesante aprovechar para debatir sobre la utilidad de dicha unión monetaria y reflexionar sobre el compromiso, más allá de la utilización del mismo sistema monetario, que adquirimos al formar parte de esta Unión.

❖ **Educación no sexista**

Una pirámide de población del año 1991 incluye, además de la población clasificada por edad y sexo, los ocupados, los parados y los inactivos.

Establecer un debate sobre la integración de la mujer en el mercado laboral y las diferencias existentes entre hombres y mujeres en cuanto a su situación laboral. Se deberá incitar a la reflexión sobre la discriminación por sexo. Puede ser interesante pedirles que investiguen sobre la evolución de la situación laboral de la mujer.

Hacer hincapié en la importancia de evitar expresiones de tipo sexista en el lenguaje, así como de comportamientos de este tipo. Señalar la importancia de respetar a todas las personas y no valorarlas en función de su sexo.

❖ **Educación para la paz**

En consonancia con los aspectos reflejados en el tema del consumo, podemos establecer comparaciones con los países menos favorecidos, en cuanto a salarios y coste de la vida.

Las ayudas económicas al Tercer Mundo pueden llevar a suscitar una reflexión sobre las desigualdades, la pobreza o el subdesarrollo como origen permanente de conflictos.

Señalar la necesidad de repartir la riqueza, y de la importancia de la solidaridad internacional como paso para evitar conflictos y lograr la paz.

X.4.2.10 PROYECTO LINGÜÍSTICO.

● La colaboración y aportación más importante del Ámbito Científico Matemático con el proyecto lingüístico, la realiza a través de la resolución de problemas puesto que la posible resolución de éstos, implica:

► Previamente, la traducción del lenguaje verbal,
► Posteriormente, la traducción del lenguaje verbal al lenguaje formal matemático.
► Y, por último, explicación, oral o escrita del procedimiento empleado en la resolución y el análisis o interpretación de los resultados.

Por ello, resulta fundamental en todo el proceso, la precisión en los lenguajes y el desarrollo de competencias de expresión oral y escrita.

Por todo lo descrito, se debe abordar la resolución de problemas en Matemáticas y Física y Química tanto desde el aprender a resolver problemas como desde el aprender a través de la resolución de problemas.

X.4.2.11 SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

X.4.2.11.1.MATEMÁTICAS

Los criterios de evaluación / estándares de aprendizaje deben ir asociados a una o a varias de las competencias siguientes:

a) Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
c) Competencia digital. (CD)
d) Competencia aprender a aprender.(CAA)
e) Competencias sociales y cívicas.(CSC)
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

U.D. nº 1	Título: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Contenidos:

- **Distribuciones estadísticas**
  - Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas.
  - Tablas de frecuencias. Construcción. Interpretación.
  - Gráficas estadísticas. Interpretación. Construcción de algunas muy sencillas.
    - Diagrama de barras.
    - Histograma.
    - Polígono de frecuencias.
    - Diagrama de sectores.
  - Parámetros estadísticos: media, mediana y moda

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
B5-1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.
B5-3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.
B5-4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X					
B1-11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no		X	X				

aconseja hacerlos manualmente.							
B5-1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	X	X					
B5-1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	X	X			X		
B5-1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.	X	X		X	X		
B5-1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	X	X		X	X		
B5-1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	X	X	X	X	X		

U.D.nº 02	Titulo: NÚMEROS NATURALES
Contenidos:	

PUNTO UNO: LOS NÚMEROS NATURALES:

- **Los números naturales**
  - Origen y evolución de los números.
    - Orden en el conjunto *N*.
    - La recta numérica. Representación de números naturales en la recta.
  - Los números grandes. Millones. Miles de millones. Billones.
- **Operaciones con números naturales**
  - Suma y resta. Propiedades.
  - Multiplicación. Propiedades.
  - División exacta. Relaciones con la multiplicación.
  - Expresiones con paréntesis y operaciones combinadas. Prioridad de las operaciones.
- **Resolución de problemas aritméticos**
  - Resolución de problemas aritméticos con números naturales.
  - Análisis crítico de las soluciones de un problema.

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B2-1. Utilizar números naturales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

B2-3. Desarrollar, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X		X			
B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	X	X		X			
B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	X	X	X	X	X	X	
B2-1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	X	X	X	X			

U.D. nº 2	Título: LOS NÚMEROS ENTEROS

Contenidos:

- **Los números negativos**
  - Identificación de situaciones que hacen necesarios los números negativos (situaciones no cuantificables con números naturales).
  - El conjunto de los números enteros.
  - Los enteros en la recta numérica. Representación.
  - Ordenación de un conjunto de números enteros.
  - Valor absoluto de un número entero.
  - Opuesto de un número entero.
- **Suma y resta de números enteros**
  - Suma (resta) de dos números positivos, de dos negativos o de uno positivo y otro negativo.
  - Utilización de estrategias para el cálculo de sumas y restas con números positivos y negativos.
  - Manejo de las reglas para la supresión de paréntesis en expresiones con sumas y restas de enteros.
- **Multiplicación y cociente de números enteros**
  - Regla de los signos.
  - Orden de prioridad de las operaciones.
  - Simplificación y resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas en el conjunto de los enteros.

Criterios de evaluación

B1-1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B2-1. Utilizar números naturales y enteros, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
B2-2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
B2-4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental o escrita), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X	X		X	X		
B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X		X	X		
B1-6.1. Identifica situaciones de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	X	X		X	X		
B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	X	X		X	X		
B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	X	X		X	X		
B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	X	X		X	X		
B2-1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales y enteros,) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X					
B2-1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	X	X					
B2-2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado.	X	X					

Contenidos:

U.D. nº 03	Título: DIVISIBILIDAD

- **La relación de divisibilidad**
  - Identificación de números emparentados por la relación de divisibilidad.
  - Determinación de la existencia, o no, de relación de divisibilidad entre dos números dados.
- **Múltiplos y divisores de un número**

- Estudio de si un número es múltiplo o divisor de otro.
- Obtención del conjunto de divisores de un número.
  - Emparejamiento de elementos.
- Obtención de la serie ordenada de múltiplos de un número.

- **Números primos y números compuestos**
  - Identificación-memorización de los números primos menores que 50.
  - Criterios de divisibilidad por 2, 3, 5 y 10.
  - Descomposición de un número en factores primos.
- **Mínimo común múltiplo de dos o más números**
  - Obtención del mín.c.m. siguiendo procesos intuitivos o naturales.
  - Explicitación de la serie ordenada de múltiplos de cada número.
  - Selección, por intersección, de los múltiplos comunes.
  - Selección del menor múltiplo común.
  - Aplicación del algoritmo óptimo para el cálculo del mín.c.m. de dos o más números.
  - Resolución de problemas de máx.c.d. y mín.c.m.

Criterios de evaluación

B2-2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.

B2-4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental o escrita), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X					
B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	X	X	X	X	X	X	X
B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	X	X	X	X	X	X	X
B2-2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, y 10 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	X	X		X			
B2-2.3. Identifica y calcula el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.	X	X					
B2-4.2. Realiza cálculos con números naturales y enteros, decidiendo la forma más adecuada (mental o escrita), coherente y precisa.	X	X					

U.D. nº 3	Título: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES.

Contenidos:

- **Los significados de una fracción**

  - La fracción como parte de la unidad.
- Comparación de fracciones con la unidad.
  - La fracción como cociente indicado.
    - Transformación de una fracción en un número decimal.
    - Transformación de un decimal en fracción (solo en los decimales exactos).
    - Comparación de fracciones, previo paso a forma decimal.
  - La fracción como operador.
    - Fracción de un número.
- **Equivalencias de fracciones**
  - Identificación y producción de fracciones equivalentes.
  - Transformación de un entero en fracción.
  - Simplificación de fracciones.
  - Relación entre los términos de dos fracciones equivalentes (igualdad de los productos cruzados).
    - Cálculo del término desconocido.
- **Reducción de fracciones a común denominador**
  - Comparación y ordenación de fracciones.
- **Suma y resta de fracciones**
  - Suma y resta de enteros y fracciones.
  - Resolución de expresiones con sumas, restas y fracciones.
    - Reglas para la eliminación de paréntesis en expresiones aritméticas con fracciones.
- **Producto de fracciones**
  - Producto de un entero y una fracción.
  - Producto de dos fracciones.
  - Fracción de una fracción.
- **Cociente de fracciones**
  - Cociente de dos fracciones.
  - Cociente de enteros y fracciones.
- **Operaciones combinadas**
  - Interpretación de la prioridad de las operaciones en las expresiones con operaciones combinadas.
  - Resolución de expresiones con operaciones combinadas y paréntesis en el conjunto de las fracciones.
- **Resolución de problemas**
  - Problemas en los que se calcula la fracción de una cantidad.
  - Problemas en los que se conoce la fracción de una cantidad y se pide el total (problema inverso).
  - Problemas de suma y resta de fracciones.
  - Problemas de producto y cociente de fracciones.

- **El sistema de numeración decimal**
  - Órdenes de unidades decimales.
  - Equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.
  - Tipos de números decimales: exactos, periódicos, otros.
  - Lectura y escritura de números decimales.
  - Aproximación de un decimal a un determinado orden de unidades.
- **Los decimales en la recta numérica**
  - Representación de decimales en la recta numérica.
  - Ordenación de números naturales.
  - Interpolación de un decimal entre dos dados.
- **Operaciones con números decimales**

- Suma y resta.
- Producto.
- Cociente.
- Aplicación de las propiedades de la división para eliminar las cifras decimales en el divisor.
- Aproximación del cociente al orden de unidades deseado.

- Resolución de problemas

- Resolución de problemas aritméticos con números decimales.

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
B2-1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios y decimales , sus operaciones y propiedades para recoger, intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
B2-4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental o escrita), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones y decimales, estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.
B2-3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X					
B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	X	X			X		
B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	X	X		X			
B2-1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X	X	X	X	X	X
B2-1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados	X	X	X	X	X	X	X
B2-2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones,	X	X		X			

para aplicarlo en la resolución de problemas.							
B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	X	X		X			
B2-2.6. Realiza operaciones de redondeo de números decimales.	X	X					
B2-3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental o algoritmos de lápiz y papel, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	X	X					
B2-4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	X	X					

U.D. nº 4	Título: POTENCIAS Y RAÍCES

Contenidos:

- Potencia
- de base natural.
- de base entera.
- de base fraccionaria.

- Propiedades de las potencias

- Operaciones combinadas
- Interpretación de la prioridad de las operaciones en las expresiones con operaciones combinadas.
- Resolución de expresiones con operaciones combinadas y paréntesis en el conjunto de las fracciones.

- Problemas

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
B2-1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios y decimales , sus operaciones y propiedades para recoger, intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
B2-4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental o escrita), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones y decimales, estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.
B2-3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X					
B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	X	X			X		
B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	X	X		X			
B2-1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X	X	X	X	X	X
B2-1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados	X	X	X	X	X	X	X
B2-2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	X	X		X			
B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	X	X		X			
B2-3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental o algoritmos de lápiz y papel, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	X	X					
B2-4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	X	X					

U.D. nº 5	Título: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES
Contenidos:	

- **Magnitudes y medidas.**
  Sistema Internacional. Unidades de longitud, capacidad, masa, superficie, volumen y tiempo.

- Relación de proporcionalidad entre magnitudes
- Relación de proporcionalidad directa.
- Relación de proporcionalidad inversa.

- Problemas de proporcionalidad directa
- Reducción a la unidad.
- Regla de tres directa.

- Problemas de proporcionalidad inversa
- Reducción a la unidad.
- Regla de tres inversa.

- Porcentajes
- Concepto de tanto por ciento.
- Relación entre porcentajes, fracciones y números decimales.

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B2-1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

B2-3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

B2-5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X		X			
B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X					
B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	X	X		X	X		
B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	X	X					
B2-1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, interpretando, los resultados obtenidos.	X	X		X	X		
B2-2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones,	X	X					

para aplicarlo en la resolución de problemas.							
B2-3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	X	X					

U.D. nº 6	Título: EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Contenidos:

- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
- Valor numérico de una expresión algebraica.
- Operaciones con polinomios.

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B2-6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X		X			
B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	X	X	X	X	X	X	X
B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	X	X		X	X		
B2-6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	X	X		X		X	
B2-6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	X	X		X		X	

U.D.nº 7	Título: ECUACIONES

Contenidos:

- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita (método algebraico).
- Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución.
- Resolución de problemas.

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
B1-6. Desarrollar procesos de matematización a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.
B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
B2-7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X					
B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X					
B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático	X	X			X		
B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	X	X		X			
B2-7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	X	X		X			
B2-7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	X	X		X			

U.D.nº 8	Título: ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES

Contenidos:

- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Método de resolución.
- Resolución de problemas.

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
B1-6. Desarrollar procesos de matematización a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.
B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
B2-7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X					
B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X					
B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático	X	X			X		
B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	X	X		X			
B2-7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	X	X		X			
B2-7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	X	X		X			

U.D. nº 9	Título: GEOMETRÍA PLANA. TEOREMA DE PITÁGORAS.

Contenidos:

- Ángulos y sus relaciones.
- Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
- Clasificación de triángulos.
- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en

figuras simples.
- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
B1-5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
B3-1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.
B3-2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.
B3-3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.
B3-6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies .

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X					
B1-5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	X	X					
B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	X	X		X			
B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	X	X	X	X	X	X	X
B3-1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	X	X			X		
B3-1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	X	X			X		
B3-2.1 Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.		X	X			X	
B3-3.1 Comprende los significados aritmético y		X		X		X	X

geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.							
B3-3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales		X		X		X	X
B3-6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	X	X		X		X	X

U.D. nº 10	Título: SEMEJANZA

Contenidos:

- Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
B1-5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
B3-1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.
B3-2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.
B3-4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
B3-6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X					
B1-5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	X	X					
B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	X	X		X			

B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	X	X	X	X	X	X	X
B3-1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	X	X			X		
B3-1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	X	X			X		
B3-2.1 Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.		X	X			X	
B3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.		X		X		X	X
B3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.		X		X		X	X
B3-6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	X	X		X		X	X

U.D. nº 11	Título: CUERPOS EN EL ESPACIO

Contenidos:

- Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
B1-5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
B3-5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).
B3-2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.
B3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X					
B1-5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	X	X					
B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	X	X		X			
B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	X	X	X	X	X	X	X
B3-2.1 Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.		X	X			X	
B3-3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales		X		X		X	X
B3-5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.		X		X			
B3-5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.		X		X			
B3-6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	X	X		X		X	X

U.D. nº 12	Título: FUNCIONES Y GRÁFICAS

Contenidos:

- **Coordenadas cartesianas**
  - Representación de puntos en el plano. Identificación de puntos mediante sus coordenadas.
- **Idea de función**
  - Variables independiente y dependiente.
  - Gráficas funcionales. Interpretación de gráficas funcionales de situaciones cercanas al mundo del alumno.
  - Resolución de situaciones problemáticas relativas a las gráficas y a su interpretación.
  - Elaboración de algunas gráficas muy sencillas.
- **Representación de funciones que tienen por gráfica una recta.**

Criterios de evaluación

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
B4-1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.
B4-2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
B4-3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
B4-4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

Estándares de aprendizaje	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X					
B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	X	X		X			
B2-1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X		X	X		
B4-1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	X	X	X				
B4-2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	X	X		X			
B4-3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	X	X					
B4-4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente	X	X		X			

X.4.2.11.2.FÍSICA Y QUÍMICA

U.D.nº 1	Titulo: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA
Contenidos:	
El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.	

Criterios de evaluación 1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT. 2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC. 3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT. 4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC. 5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA. 6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.
Estándares de aprendizaje - Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. - Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas. - Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. - Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. - Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. - Identifica materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas. - Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. - Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales. - Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. - Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

Los criterios de evaluación / estándares de aprendizaje deben ir asociados a una o a varias de las competencias siguientes:							
a) Competencia en comunicación lingüística. (CCL) b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) c) Competencia digital. (CD) d) Competencia aprender a aprender.(CAA) e) Competencias sociales y cívicas.(CSC) f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP) g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)							
Estándares de aprendizaje	a	b	c	d	e	f	g
Formula hipótesis para explicar fenómenos		X					

cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.							
Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.		X					
Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	X				X		
Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.		X					
Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	X	X		X	X		
Identifica materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	X	X		X	X		
Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	X			X	X		
Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	X			X	X		
Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	X	X	X	X		X	
Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	X	X	X	X		X	

U.D.nº 2	Titulo: LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES
Contenidos:	
Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases.	
Criterios de evaluación 1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA. 2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA. 3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	
Estándares de aprendizaje - Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia,	

utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
- Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
- Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.
- Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
- Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
- Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
- Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
- Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
- Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.

Los criterios de evaluación / estándares de aprendizaje deben ir asociados a una o a varias de las competencias siguientes:

a) Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
c) Competencia digital. (CD)
d) Competencia aprender a aprender.(CAA)
e) Competencias sociales y cívicas.(CSC)
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

Estándares de aprendizaje	a	b	c	d	e	f	g
Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.		X		X			
Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.		X		X			
Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.		X		X			
Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.		X		X			
Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.		X		X			
Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.		X		X			
Deduce a partir de las gráficas de calentamiento		X		X			

de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.							
Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.		X	X	X			
Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.		X	X	X			

U.D.nº 3	Titulo: SISTEMAS MATERIALES
Contenidos:	
Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas.	
Criterios de evaluación 4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. 5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	
Estándares de aprendizaje - Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides - Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. 4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro. - Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	

Los criterios de evaluación / estándares de aprendizaje deben ir asociados a una o a varias de las competencias siguientes:							
a) Competencia en comunicación lingüística. (CCL) b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) c) Competencia digital. (CD) d) Competencia aprender a aprender.(CAA) e) Competencias sociales y cívicas.(CSC) f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP) g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)							
Estándares de aprendizaje	a	b	c	d	e	f	g
Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	X	X			X		
Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.	X	X			X		

Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	X	X		X			

U.D.nº 4	Titulo: LOS CAMBIOS. REACCIONES QUÍMICAS
Contenidos:	
- Cambios físicos y químicos. - Las reacciones químicas. - Las ecuaciones químicas. - Reacciones químicas de especial interés.	
Criterios de evaluación 1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA. 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT. 3. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC. 4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	
Estándares de aprendizaje - Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. - Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. - Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. - Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. - Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. - Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. - Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. - Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	

Los criterios de evaluación / estándares de aprendizaje deben ir asociados a una o a varias de las competencias siguientes:
a) Competencia en comunicación lingüística. (CCL) b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) c) Competencia digital. (CD) d) Competencia aprender a aprender.(CAA) e) Competencias sociales y cívicas.(CSC) f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP) g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

Estándares de aprendizaje	a	b	c	d	e	f	g
Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	X	X		X			
Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	X	X		X			
Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.		X					
Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.				X	X		
Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.				X	X		
Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.	X			X	X		
Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	X			X	X		
Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	X			X	X		

U.D.nº 5	Titulo: LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS
Contenidos:	
Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.Velocidad media. Velocidad media y velocidad instantánea. Gráficas del movimiento: posición-tiempo y velocidad-tiempo. Concepto de aceleración. Tipos de movimientos.	
Criterios de evaluación 1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT 2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT, CD. 3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/ tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA.	
Estándares de aprendizaje - En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. - Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento	

a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
- Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del Sistema Internacional.
- Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.
- Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
- Realiza correctamente gráficas e-t y v-t a partir de datos experimentales representados en tablas, o viceversa.
- Comprende el concepto de máquina simple y explica cualitativamente, y de manera argumentada, el uso de las mismas.
- Identifica algunas de las máquinas simples más usuales.

- Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.

Los criterios de evaluación / estándares de aprendizaje deben ir asociados a una o a varias de las competencias siguientes:

a) Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
c) Competencia digital. (CD)
d) Competencia aprender a aprender.(CAA)
e) Competencias sociales y cívicas.(CSC)
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

Estándares de aprendizaje	a	b	c	d	e	f	g
En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.		X					
Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.		X					
Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del Sistema Internacional.		X					
Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.		X	X				
Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.							

Realiza correctamente gráficas e-t y v-t a partir de datos experimentales representados en tablas, o viceversa.		X		X			

U.D.nº 6	Titulo: ENERGÍA Y PRESERVACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

Contenidos:

- Concepto de Energía.
- Unidades y tipos de energía.
- Energía calorífica. Calor y temperatura.
- Fuentes de energía.
- Preservación del medioambiente

Criterios de evaluación

1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.
2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.
3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.
4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.
5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.
6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.
7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.
12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía. CCL, CSC.

Estándares de aprendizaje

- Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
- Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
- Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
- Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
- Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
- Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
- Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.
- Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.

- Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
- Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.
- Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo mundial de energía proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.
- Comprende la importancia de las energías renovables en el tejido empresarial andaluz y el nicho de oportunidades que estas brindan en nuestra región.

Los criterios de evaluación / estándares de aprendizaje deben ir asociados a una o a varias de las competencias siguientes:

a) Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
c) Competencia digital. (CD)
d) Competencia aprender a aprender.(CAA)
e) Competencias sociales y cívicas.(CSC)
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

Estándares de aprendizaje	a	b	c	d	e	f	g
Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.		X					
Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.		X					
Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.		X		X			
Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.	X	X		X			
Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.	X	X		X			
Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	X	X		X			
Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	X	X		X	X		

Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	X			X	X		
Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	X			X	X	X	
Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	X			X	X	X	
Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo mundial de energía proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	X			X	X		
Comprende la importancia de las energías renovables en el tejido empresarial andaluz y el nicho de oportunidades que estas brindan en nuestra región.	X				X		

U.D.nº 7	Titulo: LUZ Y SONIDO
Contenidos:	
- Luz y sonido.	
Criterios de evaluación 13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. 14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación 15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica. 16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.	
Estándares de aprendizaje - Distingue los fenómenos de reflexión y refracción de la luz, siendo capaz de poner ejemplos representativos de ambos efectos. - Distingue los fenómenos de eco y reverberación de la luz, siendo capaz de poner ejemplos representativos de ambos efectos. - Identifica las causas y valora las consecuencias de la contaminación acústica y lumínica. - Usando las tecnologías de la información y la comunicación, elabora un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos. - Expone y defiende de manera convincente el proyecto de investigación realizado sobre instrumentos ópticos.	

Los criterios de evaluación / estándares de aprendizaje deben ir asociados a una o a varias de las competencias siguientes:
a) Competencia en comunicación lingüística. (CCL)

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
c) Competencia digital. (CD)
d) Competencia aprender a aprender.(CAA)
e) Competencias sociales y cívicas.(CSC)
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

Estándares de aprendizaje	a	b	c	d	e	f	g
Distingue los fenómenos de reflexión y refracción de la luz, siendo capaz de poner ejemplos representativos de ambos efectos.		X					
Distingue los fenómenos de eco y reverberación de la luz, siendo capaz de poner ejemplos representativos de ambos efectos.		X					
Identifica las causas y valora las consecuencias de la contaminación acústica y lumínica.	X				X		
Usando las tecnologías de la información y la comunicación, elabora un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos.	X		X	X		X	
Expone y defiende de manera convincente el proyecto de investigación realizado sobre instrumentos ópticos.	X		X	X		X	

La aplicación de esta secuenciación de unidades, y los contenidos a impartir podrán ser flexibles, partiendo siempre de las características específicas del alumnado y de sus cualidades académicas concretas.

XI. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL BACHILLERATO

Trataremos de identificar las necesidades del alumnado, y sus niveles de conocimiento, y así poder proponerles recursos que se adapten sus necesidades de formación, y posibilidades:

Para atender a la diversidad de niveles de conocimiento y de posibilidades de aprendizaje del alumnado, el profesor o profesora planifica distinto tipos de trabajo y actividades y recursos en cada núcleo de conocimientos:

Trabajo inicial o de diagnóstico

Para identificar el nivel de partida general, grado de conocimientos que poseen y necesidad o no de reforzar los conocimientos iniciales al abordar un bloque.

Trabajo general de desarrollo de los contenidos para el grupo clase

- Actividades para asentar conocimientos previos, y los requisitos mínimos
- Explicación detallada de los conceptos y procedimientos
- Actividades de desarrollo y aplicación graduadas por dificultad
- Ejercicios resueltos y propuestos
- Actividades de ampliación y/o refuerzo y de evaluación.
- Generador de pruebas de evaluación.

Trabajo de refuerzo y o de ampliación

- Actividades de refuerzo o para reajustar el ritmo de aprendizaje de quienes lo requieran.

- Ejercicios y problemas resueltos explicitando dificultades, y procedimientos de resolución
- Actividades de ampliación: problemas investigaciones trabajos

Recursos para trabajar la diversidad:

- Carpeta de materiales didácticos de Refuerzo y Ampliación.
- TIC, internet y aula virtual: facilitan la adecuación del proceso educativo a las distintas posibilidades individuales de aprendizaje. Hay múltiples webs, recursos multimedia, presentaciones, vídeos, animaciones en la red que puede utilizar el profesorado.
- Actividades interactivas: Corrigen y evalúan las respuestas del alumnado.

XI.1. PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (PENDIENTES)

ALUMNADO DE BACHILLERATO

Se establece un plan de seguimiento, aprobado por unanimidad por los miembros del Departamento, para la recuperación de las materias de una manera global y común.

Los Programas de Refuerzo han sido asignados al profesorado encargado de las correspondientes asignaturas en el curso en el que se encuentra matriculado el alumnado.

Evaluación ordinaria:

El alumnado con la asignatura MATEMÁTICAS I y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I, deberá realizar una serie de ejercicios y problemas, elaborados por el Departamento, redactados sobre el material didáctico utilizado por el alumnado en el curso anterior que tendrán que ser resueltos por el alumnado y entregados.

Se realizará una prueba escrita por cada bloque de contenidos y en ellas se recogerá los conocimientos básicos.

La nota de cada bloque será la media ponderada de los siguientes instrumentos de evaluación:

- Ejercicios resueltos: **20%** de la nota
- Prueba escrita: **80%** de la nota

Si el alumno o alumna no supera alguno de los bloques, se presentará al examen final cuya fecha aproximada será a `principios de Mayo**.**

Para superar la asignatura el alumno o alumna deberá aprobar todos los bloques.

La calificación final será la media aritmética de la nota obtenida en cada uno de los bloques (o de la recuperación en su caso).

Evaluación extraordinaria de Junio:

El alumnado que no supere la asignatura pendiente en la evaluación ordinaria realizará una prueba de dicha asignatura en el mes de Junio. A este alumnado se le entregará un informe en el que se harán constar los objetivos básicos no alcanzados, los contenidos relacionados con los objetivos no alcanzados, así como las actividades orientativas para la preparación para la prueba de recuperación.

En la calificación de junio se tendrá en cuenta la valoración obtenida en las distintas partes de la asignatura ya superadas en junio, y, para las partes no superadas, **la calificación en dicha prueba,** aplicando el tipo de media (aritmética o ponderada) atendiendo a los criterios de calificación del curso y materia en la que se encuentre matriculado el alumnado.

XI.2. PLANES ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE DE CURSO (REPETIDORES)

El alumnado que no promocione de curso seguirá un conjunto de actividades, programadas y supervisadas por el profesor del curso correspondiente, con el fin de reforzar aquellas deficiencias

que manifieste, las cuales han dado lugar a no superar la asignatura.

El plan se desarrollará partiendo de la información obtenida en la prueba inicial y de los informes personalizados. Una vez detectadas las carencias, se realizará lo siguiente:

- Prestar una atención especial e interés por la motivación del alumno o alumna. Reforzando aquellas competencias, contenidos y actitudes en las que haya mostrado dificultades en el curso anterior.
- Situarlos en el aula próximos al profesor o profesora, para poder realizar un mejor seguimiento y observación de la evolución de su aprendizaje.
- En caso necesario, por carencias significativas, realizará un cuaderno de actividades básicas.

XII. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO

El Departamento participa en los proyectos de mejora educativa y en las prioridades del IES Juan de Mairena: Proyecto de Transformación Digital Educativa TDE.

El profesorado del Departamento dispone de aulas virtuales de Matemáticas en Moodle, en todos los cursos, tanto en ESO como en Bachillerato, esta herramienta facilita el aprendizaje y la interacción con el alumnado y permite incorporar diversidad de materiales curriculares o de diversa índole.

El Departamento colabora con el **Plan de Igualdad** y el **Plan Lecto-Escritor.**

XII.1 PARTICIPACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS EN EL PROYECTO LECTOR Y ESCRITOR

Participamos en el proyecto lector y escritor del Centro, cuyo fin es la mejora de la comprensión lectora y la expresión verbal y escrita del alumnado de todos los cursos y niveles

El desarrollo del aprendizaje y del conocimiento matemático escolar se sustenta en varios “pilares” que es necesario desarrollar en los alumnos: La comprensión lectora, la capacidad de cálculo, el razonamiento y la capacidad de expresión verbal y escrita, para una correcta resolución de los problemas.

Sin comprensión lectora difícilmente se darán el razonamiento y el cálculo y la aplicación del conocimiento a interpretar informaciones y a resolver problemas

Por ello, consideramos que en clase de Matemáticas es indispensable hacer un trabajo sistemático de la comprensión lectora para:

- la construcción y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.
- la interpretación de expresiones y representaciones matemáticas en diversos contextos y situaciones.
- la comprensión de situaciones, enunciados y resolución de problemas.

También es necesario ejercitar en la clase de Matemáticas la capacidad de expresión verbal y/o escrita, para mostrar de forma clara y ordenada los razonamientos, los cálculos, los argumentos o los resultados y conclusiones de cualquier tarea matemática.

La comprensión lectora y la expresión oral y escrita son objetivos básicos, y figuran explícitamente en los contenidos, en las capacidades a desarrollar y en los criterios de evaluación en nuestra programación de Matemáticas en todos los cursos**.** Argumentar, razonar, definir, discutir, y expresar los procedimientos seguidos forman parte del trabajo habitual en el aula y son objetivos de aprendizaje en Matemáticas.

En consecuencia, desde el Departamento de Matemáticas dedicaremos especial atención y tiempo en la clase de Matemáticas a la **mejora de la lectura comprensiva** la lectura en voz alta y proporcionaremos orientaciones y ayudas para que el alumnado entienda lo que leen. También a orientar y promover que los alumnos y alumnas **escriban de forma correcta** expresando claramente

las ideas, los razonamientos, y los resultados.

Proponemos varios tipos de actividades para mejorar la lectura comprensiva en Matemáticas:

1º) PLANTEAR ACTIVIDADES "LEER Y COMPRENDER" EN TODAS UNIDADES

La actividad puede partir de cualquier enunciado que haga referencia a un contexto, situación o problema y que genere dificultades de comprensión

Convendrá que el profesor o profesora presente el objetivo de la lectura, se realice la lectura (en voz alta y/o en silencio individualmente) y proporcione ayudas e indicaciones y disponga de una selección previa o un banco de recursos a tal fin.

Algunas sugerencias para mejorar la lectura comprensiva en Matemáticas:

I.- Subrayar el objetivo de la lectura: "*Leer y Comprender*" es paso imprescindible en la resolución de problemas para luego abordar el "planteamiento y la resolución".

II.- "Desescolarizar" el contexto: ayudar a acercar el "contexto del texto" a la "experiencia vital" del alumnado: ("*PIENSA EN UNA SITUACIÓN DE LA VIDA QUE SEA PARECIDA*", *"¿QUÉ INTERESA EN ESA SITUACIÓN REAL*?")

III.- Promover lectores activos: ayudar al alumnado lector a introducirse en el contexto en la historia *("IMAGINA LA SITUACIÓN. PROTAGONÍZALA", "EXPRESA CON TUS PALABRAS LO QUE DICE EL TEXTO*", etc…)

IV. Búsqueda del sentido para llegar al significado: sólo atribuyendo sentido (esfera personal) se puede llegar al significado ("*REPRESENTA LA SITUACIÓN CON UN DIBUJO, ESQUEMA O GRÁFICO, "ANOTA LOS DATOS", "¿QUÉ SE QUIERE HALLAR?", "¿QUÉ RELACIÓN HAY ENTRE LAS CANTIDADES QUE INTERVIENEN?",* etc…)

Banco de Recursos.

El Departamento elaborará actividades y/o seleccionará recursos apropiados para practicar la lectura comprensiva en Matemáticas de ESO y de Bachillerato.

1. Selección de enunciados y problemas de cualquier tema de Matemáticas.

2. **Proyecto leer.es**: Materiales elaborados por profesores de matemáticas de distintas comunidades para leer y comprender Matemáticas.

2º) PROPONER LECTURAS INTRODUCTORIAS O PRESENTACIÓN DE TEMA EN DISTINTAS UNIDADES O BLOQUES DE CONTENIDO.

El Departamento se propone crear un banco o antología de textos cortos apropiados para distintos temas y niveles.

3º) PROPONER LECTURAS VOLUNTARIAS EN ESO Y BACHILLERATO.

Desde hace varios años desde el Departamento de Matemáticas se proponen lecturas matemáticas voluntarias en todos los cursos.

Las lecturas se valoran positivamente en la calificación final del alumnado.

1º de ESO

Título	Autor/a	Editorial	Nº páginas	Tipo
Los diez magníficos	Anna Cerasoli	Maeva	208	Novela
El aprendiz de matemago	José Muñoz Santoja	Nívola		

¡Ojalá no hubiera números!	Esteban Serrano	Nivola	64	Novela

2º de ESO

Título	Autor/a	Editorial	Nº páginas	Tipo
Malditas Matemáticas: Alicia en el país de los números	Carlo Fabretti	Alfaguara Juvenil	132	Novela/R. Problemas
El asesinato del profesor de matemáticas	Jordi Sierra i Fabra	Anaya	169	Novela/R. Problemas

3º de ESO

Título	Autor/a	Editorial	Nº páginas	Tipo
El diablo de los números	Hans Magnus Enzensberger	Ediciones Siruela	255	Novela/ Historia
El hombre que calculaba	Malba Tahan	Siruela		Novela/

4º de ESO

Título	Autor/a	Editorial	Nº páginas	Tipo
El diablo de los números	Hans Magnus Enzensberger	Ediciones Siruela	255	Novela/ Historia

1º de Bachillerato

Título	Autor/a	Editorial	Nº páginas	Tipo
El curioso incidente del perro a medianoche	Mark Haddon	Salamandra	272	Novela
El libro infierno	Carlo Frabetti	Alfaguara	168	Ensayo/ Memorias

Para el alumnado de Bachillerato el Departamento recomienda cualquiera de los 30 títulos de la colección de divulgación **"El mundo es Matemático"** editados en 2011 y adquiridos por el Departamento y que se encuentran en la Biblioteca del centro.

XIII. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

1er TRIMESTRE

- Participación en el XI CONCURSO DE OTOÑO DE MATEMÁTICAS (CO+ 2020), organizada por la Sociedad Andaluza de Educación Matemática THALES en la Facultad de Matemáticas, preparatorio de la Olimpiada Matemática para Bachillerato.
- Realización de la exposición "Fotografía y matemáticas" elaborada por Sociedad Andaluza de Educación Matemática THALES (a ser posible la última semana de clases del primer trimestre)

2º TRIMESTRE

- Participación en la "XXXVII Olimpiada Matemática Thales" de Andalucía para 2º de ESO.
- Día del Número π
- Informar a nuestro alumnado del proyecto "ESTALMAT" (proyecto de estimulación del talento matemático) para 1º y 2º de ESO.

- Participación en el Open Matemático, Torneo Abierto de Resolutores de Problemas organizado por el Colectivo Frontera de Profesores de Matemáticas
- Visita con el alumnado a la Feria de las Ciencias
- Participación en la Feria de la Ciencia con el proyecto "Arte con Ciencia", donde participarán conjuntamente nuestro departamento con los de EPVA, Biología, Física y Química.

3er TRIMESTRE

- Visita a los Reales Alcázares para estudiar su Geometría, alumnado de 3º y 4º ESO
- Participación en la GYMatematikHANA en Sevilla.
- Actividades que se considere de interés para el alumnado y que surjan a lo largo del curso programadas por algún organismo educativo o cultural.

Debido a las restricciones provocadas por la pandemia del COVID – 19 que estamos sufriendo muchas de las actividades anteriormente citadas podrían no celebrarse.

XI FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Los componentes del Departamento participarán en todos los cursos, seminarios, jornadas, etc convocados por los Centros de Profesorado y la Junta de Andalucía que consideren de interés para realizar su labor docente con la mayor profesionalidad.

En este curso 2021-2022 el centro participa en Formación en Centro.

El profesorado del departamento colabora con el desarrollo del Proyecto de Transformación Digital Educativa TDE y el Plan Lector y Escritor del Centro de forma activa con preparación de materiales de forma autónoma.

XIV. AUTOEVALUACIÓN

El Departamento de Matemáticas utiliza las siguientes medidas para analizar, revisar y realizar propuestas de mejora de las programaciones didácticas expuestas, así como para autoevaluar y mejorar la propia práctica docente:

- Planificar las reuniones semanales del Departamento.
- Analizar los resultados de las evaluaciones iniciales y trimestrales del alumnado.
- Realizar un seguimiento de la programación.
- Recabar información proporcionada a lo largo del curso por los tutores/as de grupo.
- Realizar sesiones de evaluación con el alumnado y con el equipo docente.
- Utilizar aulas virtuales (plataforma Moodle o Google Classroom), correos electrónicos y TIC en general, tanto para comunicaciones internas del Departamento como para comunicaciones con el alumnado.
- Elaborar la Memoria Final del Departamento.

Periódicamente, en las reuniones de Departamento, se analizará el desarrollo de la programación así como las dificultades que se están presentando.

En cada evaluación se analizan los resultados obtenidos y si hay dificultades relacionadas con algunos contenidos, u objetivos y si son necesarios cambios en el enfoque, en la metodología o en los recursos y hacer las modificaciones correspondientes.

También se analiza si son necesarios cambios por parte del alumnado de un grupo, en su actitud y trabajo o en la forma de estudiar las matemáticas para que puedan alcanzar los objetivos y competencias básicas de ESO o del Bachillerato.

En la memoria de final de curso los miembros del Departamento dejan constancia por escrito

del grado de cumplimiento de las distintas programaciones, descripción de las dificultades y propuestas para el curso próximo.

Al comienzo del curso el departamento decide sobre las modificaciones y los cambios propuestos y los incorpora a la programación del curso siguiente.

ANEXOS QUE ENTRARÍAN EN VIGOR ÚNICAMENTE EN CASO DE UN NUEVO CONFINAMIENTO

En principio se mantiene toda la presencialidad en todos los cursos de la ESO y Bachillerato, en caso de un nuevo confinamiento se aplicarían las medidas propuestas en los siguientes anexos:

XV. ANEXO I: CÓMO TRATAR LAS DEFICIENCIAS ADQUIRIDAS POR EL ALUMNADO DEBIDO AL CONFINAMIENTO DEL CURSO PROVOCADO POR LA PANDEMIA DEL COVID-19

XV. 1.- ALUMNADO QUE HA PROMOCIONADO

Si el/la alumno/a no tiene la asignatura pendiente del curso anterior el profesorado deberá suministrarle toda la documentación necesaria para poder superar las deficiencias obtenidas debido al confinamiento del curso anterior, bien con actividades extras, o bien añadiendo entre las unidades didácticas actuales información aclaratoria sobre los contenidos no adquiridos relacionados con ellas, ya sean impartidos en clases presenciales como utilizando plataformas on line como moodle o classroom.

Si el/la alumno/a tiene la asignatura pendiente del curso anterior el profesorado deberá seguir el programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos especificado en esta programación.

XV. 2.- ALUMNADO QUE NO HA PROMOCIONADO

En este caso el profesorado deberá seguir los planes específicos personalizados para el alumnado que no ha promocionado de curso especificado en esta programación.

XVI. ANEXO II: MODIFICACIONES EN LA PROGRAMACIÓN CASO DE NUEVO CONFINAMIENTO TOTAL Y/O PARCIAL, GRUPAL Y/O INDIVIDUAL.

En cuanto al desarrollo de la programación en caso de volver a tener que confinarnos debido a la pandemia del COVID-19, la metodología se adaptará dentro de las posibilidades técnicas (tanto del profesorado como del alumnado y las familias) y de nuestra formación en enseñanza a distancia (que en su mayor parte es autodidacta) a la situación en la que estamos trabajando actualmente, para ello se podrá utilizar las plataformas virtuales como MOODLE, CLASROOM, para gestionar el aula, así como la utilización de videos conferencias entre el profesorado con el alumnado por MEET, ZOOM, WEBEX, o BLACKBOARD COLLABORATE, etc. donde cada profesor/a deberá mantener su horario escolar con el alumnado.

Estas medidas también se aplicarán en el caso de que algún/a alumno/a quede confinado temporalmente bien por dar positivo, o bien por sospecha, o bien por contacto estrecho con un positivo, así se le deberá proporcionar toda la documentación, realización de tareas que se haga en el aula de forma presencial y entrega de materiales para que lleve la materia de forma adecuada y sea capaz de lograr los objetivos marcados.

XVII. ANEXO III: MEDIDAS DE FLEXIBILIZACIÓN CURRICULAR Y ORGANIZATIVAS PARA EL CURSO ESCOLAR

Debido a las medidas tratadas en la CIRCULAR de 3 de septiembre de 2020 y su Aclaración de 22 de septiembre de 2020, se decide en el centro tomar las siguientes adaptaciones:

1º, 2º y 3º ESO

Se mantiene la presencialidad en todo el primer ciclo de la ESO

4º ESO

En cada curso se harán dos grupos de alumnos/as asistiendo durante una semana uno de ellos tres días y el otro grupo dos días, alternando la presencialidad a la semana siguiente, para así poder asegurar la distancia de seguridad entre el alumnado.

BACHILLERATO

Para poder mantener en las aulas las distancias de seguridad se decide que dicho alumnado asista a clases de forma alternada, es decir la mitad de la clase irá en un tramo horario y la otra mitad se quedará en su domicilio asistiendo a dicha clase de forma telemática, pero no podrá participar de forma activa hasta que le toque su turno presencial, es decir se actuará aplicando la docencia sincrónica (presencial y telemática) que consiste en la impartición de manera simultánea de cada una de las asignaturas, teniendo en cuenta que una parte del alumnado se encuentra en el aula del centro y el resto, previa autorización de las familias en el caso que el alumnado sea menor de edad, conectado desde su domicilio al mismo tiempo.