

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## FÍSICA Y QUÍMICA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

---

#### ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

---

#### CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O. Física y Química

3º de E.S.O. Física y Química

4º de E.S.O. Física y Química

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
FÍSICA Y QUÍMICA  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2025/2026**

**ASPECTOS GENERALES**

**1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):**

Mairena del Aljarafe es un municipio localizado en plena comarca del Aljarafe sevillano, a 9 kilómetros de la capital andaluza. La extensión del término de Mairena del Aljarafe es de 17 kilómetros cuadrados, limitando al norte con San Juan de Aznalfarache, Tomares y Bormujos; al este con Gelves y San Juan de Aznalfarache de nuevo; al oeste con Almensilla y Bollullos de la Mitación; y al sur con Gelves y Palomares del Río. De esta manera, Mairena del Aljarafe se encuentra ubicada en un privilegiado enclave de la primera corona metropolitana, cercana a un gran número de municipios de la misma comarca y a escasos minutos de la capital.

Mairena del Aljarafe ha experimentado una evolución en el sector económico y hoy día es un municipio que ha pasado de mantener una base económica plenamente agraria a considerarse una ciudad dedicada al sector servicios. Ha sobrepasado el umbral de los 45.000 habitantes (45.890, según el censo de 2018), es un pueblo joven, dinámico, en crecimiento y evolución. Al igual que en la comarca del Aljarafe en Mairena del Aljarafe se ha producido un incremento demográfico constante.

La tasa media de variación de la población en esta localidad desde el año 2009 es de 1,43 %. En Mairena existe una amplia oferta de Centros Educativos, tanto públicos como privados. Nuestro centro posee una oferta educativa que incluye Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato (Artes, Ciencias y Humanidades y Ciencias Sociales), Ciclo Formativo de Grado Medio (Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes) y Ciclo Formativo de Grado Superior (Técnico

Superior en Enseñanza y Animación Sociodeportiva ).

Nuestro IES se sitúa en la Urbanización de Ciudad Expo, en la zona de mayor expansión del municipio, junto a la primera parada de la línea 1 del Metro, y en sus proximidades se sitúan el principal Centro Comercial del Municipio, un hotel, el Polígono Industrial y de Servicios PISA el Centro de Salud, la Biblioteca Pública Municipal y varias dependencias municipales (Policía Local, Bomberos), etc.

El edificio actual del IES Juan de Mairena se construyó en el año 1989 y ha experimentado algunas ampliaciones con posterioridad, siendo la última la realizada en 1997. Tiene una parte central y dos edificios anexos en cada uno de los lados, como consecuencia de ampliación de grupos. Cuenta con seis niveles en los que se distribuyen 35 aulas y los distintos departamentos, biblioteca, laboratorios, despachos, zona administrativa, aula de Apoyo a la Integración, talleres de Tecnología y aulas TIC, además de una cafetería. También contamos con una Sala de Usos Múltiples (SUM), un gimnasio de reciente construcción, dos pistas deportivas, un patio trasero y otro lateral y una pista de arena, 2 aulas TIC y una biblioteca que se amplió cuando se hicieron los edificios anexos.

Otras de las estancias son la sala de profesores, que se queda pequeña para el número elevado de docentes del centro, la secretaría y los despachos del equipo directivo, AMPA y orientadora.

**1. TDE**

El departamento de Física y Química colabora con el Proceso TDE del centro; uniéndose a las actuaciones orientadas a la mejora y modernización de los procesos, procedimientos, hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas u de la personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollan su capacidad para hacer frente a los retos de la sociedad actual.

Este departamento destaca por el uso de las herramientas digitales para la atención individualizada del alumnado e incide en la competencia digital de la comunidad educativa favoreciendo la comunicación entre sus miembros con el uso de los recursos digitales.

El uso diario de las tecnologías digitales en el aula facilitan enormemente el trabajo de alumnado y profesorado; las pizarras digitales, los cañones conectados al ordenador del profesor, los carritos con portátiles son medios imprescindibles en el aula.

**2. PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO**

El departamento, muy concienciado de la importancia de trabajar la igualdad de género desde todos los ámbitos de la vida de un centro educativo, colabora en la realización de actividades programadas para fomentar la igualdad. Participamos de forma activa en todas las actividades que, a nivel centro, se organizan relacionadas con las fechas señaladas como son el Día Mundial contra la Violencia de Género o el Día Internacional de la Mujer.

De forma transversal, trabajamos y contribuimos a través de la práctica docente diaria el planteamiento y valores de igualdad que configuran los pilares básicos para una sociedad igualitaria y justa.

### 3. PLAN DE SALUD LABORAL Y P.R.L.

Especialmente preocupados por la salud laboral; el departamento participará en todas las actividades que, a nivel centro o nivel CEP, se organicen en torno a este tema.

Destacamos la poca importancia que, desde la Administración Educativa, se le da a la salud mental de la comunidad educativa. Echamos en falta una formación y recursos que nos ayuden a mejorar nuestra salud mental.

### 4. CONTRIBUCIÓN AL PROYECTO BILINGÜE

Este departamento imparte la materia correspondiente a Física y Química de 2º de E.S.O. dentro del marco del proyecto bilingüe del centro. La metodología seguida sigue las directrices propuestas por la metodología AICLE. En relación a las actividades y proyectos interdisciplinares, este departamento a través de dicha materia participa en el desarrollo de los mismos.

### 5. ESCUELA ESPACIO DE PAZ.

El departamento colaborará en la realización de actividades desarrolladas en el centro para fomentar una cultura de paz y convivencia. Aunque ningún miembro del departamento participa directamente en este proyecto, se contribuye desde cada una de nuestras materias a favorecer una convivencia pacífica y respetuosa. Además, desde las tutorías atribuidas a nuestro departamento se realizarán aquellas actividades que el coordinador del proyecto proponga.

### 6. FORMA JOVEN

Como departamento del ámbito Científico-Tecnológico consideramos especialmente importante el trabajo a realizar en este proyecto.

Participaremos con nuestro alumnado en las actividades, talleres y charlas que se propongan desde la coordinación del Plan Forma Joven a lo largo del curso para los diferentes niveles académicos del alumnado.

### 7. PRACTICUM

Nuestro departamento ha solicitado este curso escolar, colaborar con las universidades para el desarrollo del Practicum Universitario de las titulaciones de Grado y Máster recibiendo al alumnado asignado para las prácticas y facilitando la documentación, materiales y recursos didácticos disponibles en el centro, comprometiéndose a permitirle el acceso al funcionamiento del centro, su proyecto educativo y a cualquier programa que se esté desarrollando.

## 2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según

lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

**Justificación Legal:**

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, 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 y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- 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.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

### **3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:**

El Departamento de Física y Química del I.E.S. Juan de Mairena en el curso 2025-2026 está constituido por 4 profesores; 3 fijos y 1 funcionario en concursillo.

D<sup>a</sup> Carmen Amuedo Dorantes: Profesora, Jefa del Dpto y Coordinadora del Ámbito Científico Tecnológico. Imparte: Física y Química en 1º BTO y Química en 2º BTO

D. José Manuel Mariscal Eligio: Profesor funcionario. Imparte: Física y Química (bilingüe) 2ºESO y un grupo de 3º ESO.

D<sup>a</sup> Rocío Presa Molina: Profesora funcionaria con plaza en el centro. Imparte Física y Química en 3º ESO y el ámbito científico tecnológico en 4º Diversificación.

D. Miguel de la Torre Barbero: Profesor funcionario, Jefe del Dto. De FEIE. Imparte Física y Química en 3º ESO, Física y Química en 4º ESO y Física en 2º BTO

### **4. Objetivos de la etapa:**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos 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 los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

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 propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

## **5. Principios Pedagógicos:**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión 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 medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su

ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

### 6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

## 7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

## CONCRECIÓN ANUAL

### 2º de E.S.O. Física y Química

#### 1. Evaluación inicial:

En el presente curso; en los grupos de 2º de ESO se observa un número reducido de absentistas, así como repetidores (un total de 9). Tras la realización de la evaluación inicial, se observan resultados similares entre los 5 grupos de segundo, detectando resultados algo peores en el curso de 2ºA, mientras que el grupo de 2ºE refleja resultados algo por encima de la media de los 5 grupos. En referente al nivel de inglés, se observa un nivel bajo en rasgos generales en los 5 grupos, siendo un total de 50 los alumnos con inglés pendiente del curso pasado. Además de ello, los grupos presentan varios alumnos NEAE, así como de altas capacidades y talento complejo.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Tal como viene reflejado en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión 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 medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Según figura en la Orden de 30 de mayo de 2023 en su anexo VII referente a las situaciones de aprendizaje, la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa, todo ello a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

Además, tal como plantea el Real Decreto 217/2022, con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.

Las mismas a su vez constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

Nuevamente, en la Orden de 30 de mayo de 2023 en su anexo VII se presenta a modo de ejemplo un esquema meramente orientativo de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés. Buscar una situación o temática que para el alumnado se considere importante en su quehacer diario y resulte motivadora en sí misma.
2. Justificación de la propuesta. La elección de la temática no puede estar falta de justificación. Debemos apoyarnos en los Objetivos de la etapa y en los Principios generales y pedagógicos para buscar los argumentos que den fundamento a la propuesta. Se trataría de tener claro el para qué se trabajará en el aula la situación de aprendizaje.
3. Descripción sencilla y breve del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular: competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.
5. Secuenciación didáctica. Explicación breve de ¿cómo?, ¿con qué?, ¿cuándo?, ¿dónde?, etc., se va a desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje.
6. Habrá que tener en cuenta en el diseño de la secuenciación didáctica, los principios y pautas DUA.
7. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales tanto generales como específicas, que se van a aplicar.

#### PLAN DE LECTURA

Atendiendo a las Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de desarrollo educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y educación secundaria obligatoria, nuestro departamento está trabajando de forma conjunta con el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica para proponer actuaciones y metodología común a la hora de trabajar la lectura con el alumnado de ESO para llevar a cabo la implementación del Plan de Lectura a nivel centro.

Seguiremos los acuerdos tomados en el seno del ETCP en cuanto a la organización del tiempo de lectura en los diferentes grupos.

A nivel departamento estamos creando una batería de lecturas que puedan resultar interesantes para el alumnado de temas de actualidad relacionados con las asignaturas que impartimos.

El alumnado cuenta, además, con una gran variedad de libros en la biblioteca del centro. Se fomentará el préstamo de libros así como el uso de ésta como espacio propicio para la lectura y el estudio.

#### RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Siguiendo las Instrucciones de la viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y

problemas en educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria del 18 de junio de 2024, se trabajará con el alumnado técnicas para desarrollar el razonamiento matemático ya que se trata de uno de los aprendizajes primordiales en la educación del alumnado.

Se trata de mejorar en el alumnado la capacidad para relacionar y usar números mediante operaciones algebraicas, los símbolos y resto de expresiones que de estas se sirvan para resolver problemas o interpretar información. Sin menoscabo del trabajo que se debe hacer en casa para reforzar dichas destrezas.

El objetivo último es que el alumnado sea capaz de basarse en la lógica para realizar un análisis y abstraer conceptos e ideas, generar hipótesis, realizar deducciones, así como la manipulación del pensamiento propio para deconstruir conceptos y generar nuevos.

Para estimular la inteligencia matemática desarrollaremos a lo largo del curso recursos basados en:

¿ Estimulación el razonamiento lógico matemático mediante juegos: rellenar sudokus, crucigramas, los puzzles, jugar al dominó o las cartas debido a que son juegos que requieren contar números. Las adivinanzas y los acertijos también son una excelente manera de ponerlos a pensar.

¿ Realización de actividades donde deban resolver un problema para mejorar en sus razonamientos matemáticos, darles retos acordes a su edad, para que puedan encontrar soluciones a problemáticas simples que requieran de su creatividad y raciocinio.

¿ Fomentaremos el que, guiados por el profesorado, lleguen a conclusiones por sí mismos; ayudarles a pensar el porqué de los hechos físicos que ocurren a su alrededor, enseñarles a investigar correctamente en internet.

¿ Motivar su creatividad y curiosidad.

¿ Aprovechar su interés por el uso de aplicaciones móviles para trabajar el razonamiento matemático. Como ejemplo:

o Apps para resolver sudokus

o Botones y tijeras; aplicación, con una interfaz muy sencilla, para trabajar la estimulación cognitiva para desarrollar el razonamiento matemática.

o Pruebas de lógica

o Apps de memoria y búsqueda de objetos, apps de puzzles.

o Kraneando; una app que está especialmente diseñada para chicos con dislexia y problemas de atención dispersa.

## **MEDIDAS A SEGUIR EN CASO DE REPETIRSE EL CONFINAMIENTO DURANTE EL CURSO 22-23**

En caso de repetirse la situación de confinamiento total del alumnado y tener que impartir la docencia online procederemos atendiendo a:

### **1. Adecuación de los saberes.**

En todos los niveles se continuará con la secuenciación de los saberes prevista en la programación para cada uno de ellos, si bien, se adaptará la temporalización de los mismos al ritmo de aprendizaje y asimilación de contenidos por parte del alumnado.

Esto implica una ralentización en su tratamiento, por lo que se dará prioridad a aquellos contenidos básicos necesarios para garantizar la formación académica y competencial del alumnado que le permita abordar cursos o estudios posteriores. Dado el marcado carácter procedimental de esta materia, se requerirá al alumnado la resolución de casos prácticos básicos y cercanos a la realidad cotidiana, reservando aquellos con un mayor grado de dificultad para aquel alumnado que, en base a sus necesidades educativas individuales, así lo requiera.

Dadas las especiales condiciones que afectan al alumnado que cursa 2º de bachillerato, conocedores de la ralentización que supone una enseñanza a distancia, se procurará adelantar lo máximo posible los contenidos que se impartan mientras no se decreta el confinamiento total de la comunidad educativa.

Atendiendo a la diversidad de nuestro alumnado, se seguirá avanzando en las programaciones en la medida de las posibilidades y se trabajarán actividades con objeto de recuperar contenidos no superados correspondientes al temario impartido.

Estos cambios afectarán únicamente a los contenidos previstos desarrollar a partir de que, en su caso, se declare el estado de alarma y suspensión de clases presenciales en los centros educativos de la comunidad andaluza.

### **2. Adecuación de la metodología**

Para garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje por medios telemáticos el departamento de Física y Química procederá de la siguiente forma:

¿ La intercomunicación con el alumnado (envío de tareas por parte del profesorado y entrega de las mismas por parte del alumnado, así como consultas y comunicación bidireccional en general) se realizará a través de las plataformas Moodle y Classroom preferentemente, además de blogs/webs del profesorado y correo electrónico.

¿ El alumnado contará, además de su libro de texto, con siguiente material de apoyo:

- Videotutoriales explicativos de elaboración propia o existentes como recursos educativos en la red de los contenidos a trabajar.

- Videoconferencias (a través de las plataformas Moodle-Collaborate y Google Meet) para consultas, explicaciones de dudas, atención individualizada y/o realización de entrevistas evaluables.
- Solucionarios, bien como documentos escritos o en formato videotutorial de las actividades y problemas.
- Guías de estudio de elaboración propia: apuntes, colecciones de problemas y actividades facilitados por el profesorado y/o cuadernillos de trabajo recopilatorios de los principales contenidos de la unidad con actividades y tareas integradas, así como los enlaces a videotutoriales, actividades interactivas, etc., que ayuden a la mejor comprensión de los mismos.

### 3. Adecuación de la evaluación

#### 3.1. Instrumentos de evaluación

Como instrumentos de evaluación adaptados a la enseñanza telemática desarrollada se podrán utilizar los siguientes:

- Formularios o cuestionarios online (tipo Google form, o a través de la aplicación Edmodo, etc.)
- Presentación mediante archivos de imagen y/o documentos ¿pdf¿ preferentemente (o los diversos formatos de office en su defecto) de las tareas, actividades y/o problemas solicitados.
- Realización de resúmenes de unidades o bloques de contenido (a presentar en formato digital, tal y como se describe en el punto anterior).
- Portafolios en formato digital.
- Presentación de videos explicativos.
- Entrevistas y/o pruebas orales mediante videoconferencia. se dejará constancia mediante grabación íntegra de toda entrevista o prueba oral realizada al alumnado como prueba de evaluación de sus conocimientos. La realización de estas pruebas conllevará el consentimiento y aceptación por parte del/a alumno/a de la grabación de su imagen y sonido y posterior custodia de los archivos por parte del centro, que se compromete a no divulgar su contenido a terceros ajenos al proceso evaluativo completo del alumnado y que estarán a disposición de las autoridades competentes en materia de requerimiento y/o reclamación durante el periodo de tiempo establecido por la legislación y en los términos y usos que esta disponga. De forma excepcional, y para aquellos casos en que existan circunstancias que justifiquen la imposibilidad de mantener una videoconferencia, se propondrá la realización de una prueba escrita según las instrucciones que el profesor/a indique en cada caso.
- Se podrá proponer la realización de tareas adicionales para aquel alumnado que desee subir nota.

#### 3.2. Cálculo de la calificación de la materia

En principio, si no surgen Instrucciones por parte de la Consejería de Educación que regulen la evaluación en caso de confinamiento, seguiremos las indicaciones que ya tuvimos cuando padecimos la pandemia.

Las calificaciones obtenidas por el alumnado durante el periodo presencial correspondiente no sufrirán cambio alguno, pues habrán sido realizadas mediante enseñanza presencial o semipresencial, conforme a las condiciones ordinarias del curso y programaciones didácticas correspondientes a cada nivel educativo.

Las calificaciones obtenidas en las actividades para la recuperación de contenidos no superados durante el curso sustituirán a la del criterio, bloque de contenidos o evaluación correspondiente siempre que sea mayor que la obtenida previamente.

La evaluación de los saberes desarrollados durante el periodo no presencial se realizará a partir de la valoración de las tareas solicitadas al alumnado, ponderando por igual todas aquellas calificaciones tenidas en cuenta para la evaluación de un determinado criterio/bloque independiente del instrumento de evaluación del que proceda, si bien el peso o ponderación de la calificación global obtenida en cada criterio o bloque de contenidos será el especificado en la programación didáctica inicial.

Para determinar la calificación global obtenida en la convocatoria ordinaria, se considerarán las calificaciones globales del curso. Los criterios de ponderación de cada criterio o bloque de contenido para el cálculo de la calificación global de la materia en cada uno de los niveles educativos, seguirán siendo los mismos que se recogen en esta programación didáctica. En caso de deber considerar una diferente ponderación, serán aclaradas en un comunicado anexo a esta programación.

En caso de que tengamos que proceder a un confinamiento que nos impida el desarrollo normal del proceso de evaluación, se establecerá en su momento el mecanismo alternativo al considerado, acorde con las instrucciones que se recibiesen de la administración competente.

#### 3.3. Recuperación de los saberes no superados durante el curso.

En cada trimestre del curso escolar se aplicarán mecanismos para la recuperación de los saberes no superados en las anteriores evaluaciones. Se facilitará, en caso necesario, aunque en algunos casos suponga una ocasión excepcional, si durante el periodo presencial del curso ya se habían realizado.

No obstante pues, y sin perjuicio de las recuperaciones que ya se hubiesen llevado a cabo durante el periodo lectivo presencial del curso, el mecanismo de recuperación de los contenidos no superados hasta el momento será

el siguiente mecanismo de recuperación según nivel educativo

La recuperación de los contenidos se llevará a cabo mediante la realización y entrega de actividades propuestas por el profesorado relativas a los contenidos no superados. Dichas actividades se deberán presentar obligatoriamente en la forma y fecha estipuladas. No se tendrán en consideración todas aquellas tareas que sean entregadas de una forma diferente o en fecha posterior a las requeridas.

El alumnado que, habiendo realizado y entregado las actividades en fecha y forma, no consiga superar todos o parte de los contenidos a recuperar, podrá realizar una segunda prueba de recuperación extraordinaria consistente en una prueba oral mediante videoconferencia (con grabación íntegra de la misma) o bien una prueba escrita online relativa a dichos contenidos no superados.

#### 4. Recuperación de materias pendientes de cursos anteriores en caso de confinamiento

Todo el alumnado que aún no hubiese aprobado la materia pendiente del curso o cursos anteriores deberá entregar de forma obligatoria un cuadernillo de actividades, debidamente cumplimentado según las instrucciones establecidas por correo, Moodle o Classroom, según se establezca, no siendo válida su presentación por otros cauces a excepción de que el profesorado que le atiende en clase durante el presente curso escolar acuerde con el propio alumnado otra forma de entrega y siempre por motivos justificados. El alumnado será informado de los nuevos mecanismos de recuperación de pendientes por el profesorado que le da clase este curso escolar. Aquellos que en este curso no están matriculados de Física y Química será informado por la jefa del departamento, así como sus tutores de grupo. Igualmente, esta información quedará publicada por los medios que el centro determine para su divulgación.

#### 4. Materiales y recursos:

- Programación del departamento.
- Recursos de carácter general: pizarras, cuadernos, calculadoras, etc
- Libros de texto.
- Material de laboratorio.
- Equipos audiovisuales (pizarra digital, proyector, video, etc)
- Equipos informáticos (ordenadores, dispositivos móviles)
- Recursos personales: el profesorado y material elaborado por el mismo

#### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Para la evaluación se atenderán a los diferentes aspectos tratados y definidos en el Real Decreto 217/2022, así como en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. y en la Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Así pues, se evaluará el grado de desarrollo competencial y de adquisición de los objetivos de etapa a través de los criterios de evaluación definidos para la materia de Física y Química de 2º de ESO tal como vienen reflejados en la normativa antes citada.

Tal como establece la normativa actual (artículo 11 de la Orden del 30 de mayo de 2023), se emplearán instrumentos de evaluación diversos, detallándose a continuación algunos de los empleados:

- Pruebas escritas.
- Cuestionarios
- Informes de laboratorio
- Exposiciones orales
- Bancos de problemas
- Elaboraciones audiovisuales (murales, mapas conceptuales, presentaciones, etc.)

La elección de los instrumentos de evaluación se hará de forma coherente con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado. Además de ello, se buscará el desarrollo en cada una de las situaciones de aprendizaje de uno o varios productos finales, siendo estos evaluados de forma criterial.

#### 6. Temporalización:

##### 6.1 Unidades de programación:

Temporalización de los saberes con las correspondientes situaciones de aprendizaje con las que se van a

trabajar.

#### PRIMER trimestre

- S.A. 1: El método científico 8 sesiones
- S.A. 2: La materia y sus propiedades 11 sesiones
- S.A. 3: Composición de la materia 7 sesiones

#### SEGUNDO trimestre

- S.A. 4: Los cambios químicos 12 sesiones
- S.A. 5: Los movimientos 15 sesiones

#### TERCER TRIMESTRE

- S.A. 6: Las fuerzas 12 sesiones
- S.A. 7: Energía 12 sesiones

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- FyQ. S.A.1. EL MÉTODO CIENTÍFICO
- FyQ. S.A.2. LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES
- FyQ. S.A.3. COMPOSICIÓN DE LA MATERIA
- FyQ. S.A.4. LOS CAMBIOS QUÍMICOS
- FyQ. S.A.5. LOS MOVIMIENTOS
- FyQ. S.A.6. LAS FUERZAS
- FyQ. S.A.7. ENERGÍA

### 7. Actividades complementarias y extraescolares:

- Visita al parque minero de Riotinto
- Participación en la semana cultural
- Participación en la Feria de las Ciencias

### 8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

#### 8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

#### 8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

#### 8.3. Observaciones:

**9. Descriptores operativos:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.                                                                                                                                                                                                                              |  |
| CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.                                                                                                                                                     |  |
| CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible. |  |
| CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.                                                                                                                                                                               |  |
| CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecodependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |

reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.

CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

### **Competencia clave: Competencia digital.**

#### **Descriptores operativos:**

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

### **Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

#### **Descriptores operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

### **Competencia clave: Competencia emprendedora.**

#### **Descriptores operativos:**

CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.

CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento,

comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.

CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

### **Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

#### **Descriptores operativos:**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.

STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.

STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

### **10. Competencias específicas:**

#### **Denominación**

FYQ.2.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

FYQ.2.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

FYQ.2.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

FYQ.2.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

FYQ.2.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

FYQ.2.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.



**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: FYQ.2.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.2.1.1.Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.2.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.2.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender, de forma guiada, iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, reflexionando de forma motivada acerca de su impacto en la sociedad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.2.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.2.2.1.Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.2.2.2.Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.2.2.3.Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.2.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.2.3.1.Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.2.3.2.Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.2.3.3.Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de

uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.2.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.2.4.1.Utilizar al menos dos recursos tradicionales y dos digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.2.4.2.Trabajar de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.2.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.2.5.1.Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.2.5.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.2.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.2.6.1.Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.2.6.2.Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## 12. Sáberes básicos:

### A. Las destrezas científicas básicas.

1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. |
| 5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.                                                          |
| 6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.                                                                                                                |

#### **B. La materia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales. |
| 2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades; densidad, composición y clasificación, así como los métodos de separación de una mezcla.                                                                      |

#### **C. La energía.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, el calor y el equilibrio térmico, sus manifestaciones y sus propiedades, y explicación del concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, para describirla como la causa de todos los procesos de cambio. |
| 2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.                                                                                                             |
| 3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.                                                                                   |
| 4. Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.                                                                                                                                                                            |

#### **D. La interacción.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental. |
| 2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.                                                                                                                                                                                                                                                                    |

#### **E. El cambio.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.                                                                                       |
| 2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad. |

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

|         |   | CC1 | CC2 | CC3 | CC4 | CD1 | CD2 | CD3 | CD4 | CD5 | CE1 | CE2 | CE3 | CCL1 | CCL2 | CCL3 | CCL4 | CCL5 | CCEC1 | CCEC2 | CCEC3 | CCEC4 | STEM1 | STEM2 | STEM3 | STEM4 | STEM5 | CP5AA1 | CP5AA2 | CP5AA3 | CP5AA4 | CP5AA5 | CP1 | CP2 | CP3 |
|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|
| FYQ.2.1 |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X    |      |      |      |      |       |       |       |       | X     | X     |       | X     |       |        |        |        | X      |        |     |     |     |
| FYQ.2.2 |   |     |     |     |     | X   |     |     |     |     | X   |     |     | X    |      | X    |      |      |       |       | X     |       | X     | X     |       |       |       |        |        |        | X      |        |     |     |     |
| FYQ.2.3 | X |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       | X     |       | X     |       |       |       | X     | X     |        | X      |        |        |        |     |     |     |
| FYQ.2.4 |   |     |     |     |     | X   | X   |     |     |     |     |     | X   |      | X    | X    |      |      |       |       |       | X     |       |       |       | X     |       |        | X      |        |        |        |     |     |     |
| FYQ.2.5 |   |     | X   |     |     |     |     | X   |     |     |     | X   |     |      |      |      |      | X    |       |       |       |       |       |       | X     |       | X     |        |        |        | X      |        |     |     | X   |
| FYQ.2.6 |   |     |     | X   |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      | X    |       | X     |       |       |       | X     |       |       | X     | X      |        |        | X      |        |     |     |     |

| Leyenda competencias clave |                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Código                     | Descripción                                                               |
| CC                         | Competencia ciudadana.                                                    |
| CD                         | Competencia digital.                                                      |
| CE                         | Competencia emprendedora.                                                 |
| CCL                        | Competencia en comunicación lingüística.                                  |
| CCEC                       | Competencia en conciencia y expresión culturales.                         |
| STEM                       | Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. |
| CPSAA                      | Competencia personal, social y de aprender a aprender.                    |
| CP                         | Competencia plurilingüe.                                                  |

## CONCRECIÓN ANUAL

### 3º de E.S.O. Física y Química

#### 1. Evaluación inicial:

En los cinco grupos de 3º de ESO del presente curso se observa un número reducido de absentistas (solo dos), así como repetidores (un total de 10) ya que algunos alumnos han pasado al programa de diversificación. Tras la realización de la evaluación inicial, se observan resultados similares entre los 5 grupos de tercero, detectando resultados algo peores en el curso de 3º C y E. Además de ello, los cinco grupos presentan varios alumnos NEAE, así como de altas capacidades y talento complejo.

Al inicio del curso se han realizado actividades para activar en el alumnado las competencias, los conocimientos y las destrezas trabajados con anterioridad, desarrollando los aspectos fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo, se han analizado y tenido en cuenta:

- Los informes del alumnado del curso anterior a fin de conocer aspectos relevantes de los procesos educativos previos y garantizar la continuidad de las medidas de atención a la diversidad adoptadas anteriormente, si se hubiesen adoptado.
- Cualquier otra información relevante proporcionada por la familia y, en su caso, los informes médicos, psicológicos, pedagógicos y sociales que revistan interés para el desarrollo educativo del alumnado.
- Otros datos obtenidos a través de la observación diaria y una prueba inicial donde se recaba información sobre todo lo aprendido en el curso anterior.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Tal como viene reflejado en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión 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 medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el

alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Según figura en la Orden de 30 de mayo de 2023 en su anexo VII referente a las situaciones de aprendizaje, la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa, todo ello a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

Además, tal como plantea el Real Decreto 217/2022, con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.

Las mismas a su vez constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

Nuevamente, en la Orden de 30 de mayo de 2023 en su anexo VII se presenta a modo de ejemplo un esquema meramente orientativo de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés. Buscar una situación o temática que para el alumnado se considere importante en su quehacer diario y resulte motivadora en sí misma.
2. Justificación de la propuesta. La elección de la temática no puede estar falta de justificación. Debemos apoyarnos en los Objetivos de la etapa y en los Principios generales y pedagógicos para buscar los argumentos que den fundamento a la propuesta. Se trataría de tener claro el para qué se trabajará en el aula la situación de aprendizaje.
3. Descripción sencilla y breve del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular: competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.
5. Secuenciación didáctica. Explicación breve de ¿cómo¿, ¿con qué¿, ¿cuándo¿, ¿dónde¿, etc., se va a desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje.
6. Habrá que tener en cuenta en el diseño de la secuenciación didáctica, los principios y pautas DUA.
7. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales tanto generales como específicas, que se van a aplicar.

### PLAN DE LECTURA

Atendiendo a las Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de desarrollo educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y educación secundaria obligatoria, nuestro departamento está trabajando de forma conjunta con el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica para proponer actuaciones y metodología común a la hora de trabajar la lectura con el alumnado de ESO para llevar a cabo la implementación del Plan de Lectura a nivel centro.

Seguiremos los acuerdos tomados en el seno del ETCP en cuanto a la organización del tiempo de lectura en los diferentes grupos.

A nivel departamento estamos creando una batería de lecturas que puedan resultar interesantes para el alumnado de temas de actualidad relacionados con las asignaturas que impartimos.

El alumnado cuenta, además, con una gran variedad de libros en la biblioteca del centro. Se fomentará el préstamo de libros así como el uso de ésta como espacio propicio para la lectura y el estudio.

## RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Siguiendo las Instrucciones de la viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria del 18 de junio de 2024, se trabajará con el alumnado técnicas para desarrollar el razonamiento matemático ya que se trata de uno de los aprendizajes primordiales en la educación del alumnado.

Se trata de mejorar en el alumnado la capacidad para relacionar y usar números mediante operaciones algebraicas, los símbolos y resto de expresiones que de estas se sirvan para resolver problemas o interpretar información. Sin menoscabo del trabajo que se debe hacer en casa para reforzar dichas destrezas.

El objetivo último es que el alumnado sea capaz de basarse en la lógica para realizar un análisis y abstraer conceptos e ideas, generar hipótesis, realizar deducciones, así como la manipulación del pensamiento propio para deconstruir conceptos y generar nuevos.

Para estimular la inteligencia matemática desarrollaremos a lo largo del curso recursos basados en:

¿ Estimulación el razonamiento lógico matemático mediante juegos: rellenar sudokus, crucigramas, los puzzles, jugar al dominó o las cartas debido a que son juegos que requieren contar números. Las adivinanzas y los acertijos también son una excelente manera de ponerlos a pensar.

¿ Realización de actividades donde deban resolver un problema para mejorar en sus razonamientos matemáticos, darles retos acordes a su edad, para que puedan encontrar soluciones a problemáticas simples que requieran de su creatividad y raciocinio.

¿ Fomentaremos el que, guiados por el profesorado, lleguen a conclusiones por sí mismos; ayudarles a pensar el porqué de los hechos físicos que ocurren a su alrededor, enseñarles a investigar correctamente en internet.

¿ Motivar su creatividad y curiosidad.

¿ Aprovechar su interés por el uso de aplicaciones móviles para trabajar el razonamiento matemático. Como ejemplo:

o Apps para resolver sudokus

o Botones y tijeras; aplicación, con una interfaz muy sencilla, para trabajar la estimulación cognitiva para desarrollar el razonamiento matemática.

o Pruebas de lógica

o Apps de memoria y búsqueda de objetos, apps de puzzles.

o Kraneando; una app que está especialmente diseñada para chicos con dislexia y problemas de atención dispersa.

## MEDIDAS A SEGUIR EN CASO DE REPETIRSE EL CONFINAMIENTO DURANTE EL CURSO 22-23

En caso de repetirse la situación de confinamiento total del alumnado y tener que impartir la docencia online procederemos atendiendo a:

1. Adecuación de los saberes.

En todos los niveles se continuará con la secuenciación de los saberes prevista en la programación para cada uno de ellos, si bien, se adaptará la temporalización de los mismos al ritmo de aprendizaje y asimilación de contenidos por parte del alumnado.

Esto implica una ralentización en su tratamiento, por lo que se dará prioridad a aquellos contenidos básicos necesarios para garantizar la formación académica y competencial del alumnado que le permita abordar cursos o estudios posteriores. Dado el marcado carácter procedimental de esta materia, se requerirá al alumnado la resolución de casos prácticos básicos y cercanos a la realidad cotidiana, reservando aquellos con un mayor grado de dificultad para aquel alumnado que, en base a sus necesidades educativas individuales, así lo requiera.

Dadas las especiales condiciones que afectan al alumnado que cursa 2º de bachillerato, conocedores de la ralentización que supone una enseñanza a distancia, se procurará adelantar lo máximo posible los contenidos que se impartan mientras no se decreta el confinamiento total de la comunidad educativa.

Atendiendo a la diversidad de nuestro alumnado, se seguirá avanzando en las programaciones en la medida de las posibilidades y se trabajarán actividades con objeto de recuperar contenidos no superados correspondientes al temario impartido.

Estos cambios afectarán únicamente a los contenidos previstos desarrollar a partir de que, en su caso, se declare el estado de alarma y suspensión de clases presenciales en los centros educativos de la comunidad andaluza.

2. Adecuación de la metodología

Para garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje por medios telemáticos el departamento de Física y Química procederá de la siguiente forma:

¿ La intercomunicación con el alumnado (envío de tareas por parte del profesorado y entrega de las mismas por parte del alumnado, así como consultas y comunicación bidireccional en general) se realizará a través de las plataformas Moodle y Classroom preferentemente, además de blogs/webs del profesorado y correo electrónico.

¿ El alumnado contará, además de su libro de texto, con siguiente material de apoyo:

- Videotutoriales explicativos de elaboración propia o existentes como recursos educativos en la red de los contenidos a trabajar.
- Videoconferencias (a través de las plataformas Moodle-Collaborate y Google Meet) para consultas, explicaciones de dudas, atención individualizada y/o realización de entrevistas evaluables.
- Solucionarios, bien como documentos escritos o en formato videotutorial de las actividades y problemas.
- Guías de estudio de elaboración propia: apuntes, colecciones de problemas y actividades facilitados por el profesorado y/o cuadernillos de trabajo recopilatorios de los principales contenidos de la unidad con actividades y tareas integradas, así como los enlaces a videotutoriales, actividades interactivas, etc., que ayuden a la mejor comprensión de los mismos.

### 3. Adecuación de la evaluación

#### 3.1. Instrumentos de evaluación

Como instrumentos de evaluación adaptados a la enseñanza telemática desarrollada se podrán utilizar los siguientes:

- Formularios o cuestionarios online (tipo Google form, o a través de la aplicación Edmodo, etc.)
- Presentación mediante archivos de imagen y/o documentos ¿pdf¿ preferentemente (o los diversos formatos de office en su defecto) de las tareas, actividades y/o problemas solicitados.
- Realización de resúmenes de unidades o bloques de contenido (a presentar en formato digital, tal y como se describe en el punto anterior).
- Portafolios en formato digital.
- Presentación de videos explicativos.
- Entrevistas y/o pruebas orales mediante videoconferencia. se dejará constancia mediante grabación íntegra de toda entrevista o prueba oral realizada al alumnado como prueba de evaluación de sus conocimientos. La realización de estas pruebas conllevará el consentimiento y aceptación por parte del/a alumno/a de la grabación de su imagen y sonido y posterior custodia de los archivos por parte del centro, que se compromete a no divulgar su contenido a terceros ajenos al proceso evaluativo completo del alumnado y que estarán a disposición de las autoridades competentes en materia de requerimiento y/o reclamación durante el periodo de tiempo establecido por la legislación y en los términos y usos que esta disponga. De forma excepcional, y para aquellos casos en que existan circunstancias que justifiquen la imposibilidad de mantener una videoconferencia, se propondrá la realización de una prueba escrita según las instrucciones que el profesor/a indique en cada caso.
- Se podrá proponer la realización de tareas adicionales para aquel alumnado que desee subir nota.

#### 3.2. Cálculo de la calificación de la materia

En principio, si no surgen Instrucciones por parte de la Consejería de Educación que regulen la evaluación en caso de confinamiento, seguiremos las indicaciones que ya tuvimos cuando padecimos la pandemia.

Las calificaciones obtenidas por el alumnado durante el periodo presencial correspondiente no sufrirán cambio alguno, pues habrán sido realizadas mediante enseñanza presencial o semipresencial, conforme a las condiciones ordinarias del curso y programaciones didácticas correspondientes a cada nivel educativo.

Las calificaciones obtenidas en las actividades para la recuperación de contenidos no superados durante el curso sustituirán a la del criterio, bloque de contenidos o evaluación correspondiente siempre que sea mayor que la obtenida previamente.

La evaluación de los saberes desarrollados durante el periodo no presencial se realizará a partir de la valoración de las tareas solicitadas al alumnado, ponderando por igual todas aquellas calificaciones tenidas en cuenta para la evaluación de un determinado criterio/bloque independiente del instrumento de evaluación del que proceda, si bien el peso o ponderación de la calificación global obtenida en cada criterio o bloque de contenidos será el especificado en la programación didáctica inicial.

Para determinar la calificación global obtenida en la convocatoria ordinaria, se considerarán las calificaciones globales del curso. Los criterios de ponderación de cada criterio o bloque de contenido para el cálculo de la calificación global de la materia en cada uno de los niveles educativos, seguirán siendo los mismos que se recogen en esta programación didáctica. En caso de deber considerar una diferente ponderación, serán aclaradas en un comunicado anexo a esta programación.

En caso de que tengamos que proceder a un confinamiento que nos impida el desarrollo normal del proceso de evaluación, se establecerá en su momento el mecanismo alternativo al considerado, acorde con las instrucciones

que se recibiesen de la administración competente.

### 3.3. Recuperación de los saberes no superados durante el curso.

En cada trimestre del curso escolar se aplicarán mecanismos para la recuperación de los saberes no superados en las anteriores evaluaciones. Se facilitará, en caso necesario, aunque en algunos casos suponga una ocasión excepcional, si durante el periodo presencial del curso ya se habían realizado.

No obstante pues, y sin perjuicio de las recuperaciones que ya se hubiesen llevado a cabo durante el periodo lectivo presencial del curso, el mecanismo de recuperación de los contenidos no superados hasta el momento será el siguiente mecanismo de recuperación según nivel educativo

La recuperación de los contenidos se llevará a cabo mediante la realización y entrega de actividades propuestas por el profesorado relativas a los contenidos no superados. Dichas actividades se deberán presentar obligatoriamente en la forma y fecha estipuladas. No se tendrán en consideración todas aquellas tareas que sean entregadas de una forma diferente o en fecha posterior a las requeridas.

El alumnado que, habiendo realizado y entregado las actividades en fecha y forma, no consiga superar todos o parte de los contenidos a recuperar, podrá realizar una segunda prueba de recuperación extraordinaria consistente en una prueba oral mediante videoconferencia (con grabación íntegra de la misma) o bien una prueba escrita online relativa a dichos contenidos no superados.

### 4. Recuperación de materias pendientes de cursos anteriores en caso de confinamiento

Todo el alumnado que aún no hubiese aprobado la materia pendiente del curso o cursos anteriores deberá entregar de forma obligatoria un cuadernillo de actividades, debidamente cumplimentado según las instrucciones establecidas por correo, Moodle o Classroom, según se establezca, no siendo válida su presentación por otros cauces a excepción de que el profesorado que le atiende en clase durante el presente curso escolar acuerde con el propio alumnado otra forma de entrega y siempre por motivos justificados. El alumnado será informado de los nuevos mecanismos de recuperación de pendientes por el profesorado que le da clase este curso escolar. Aquellos que en este curso no están matriculados de Física y Química será informado por la jefa del departamento, así como sus tutores de grupo. Igualmente, esta información quedará publicada por los medios que el centro determine para su divulgación.

## 4. Materiales y recursos:

- Programación del departamento.
- Recursos de carácter general: pizarras, cuadernos, calculadoras, etc.
- Libros de texto.
- Material de laboratorio.
- Equipos audiovisuales (pizarra digital, proyector, videos, etc.).
- Equipos informáticos (ordenadores, dispositivos móviles).
- Recursos personales: el profesorado y material elaborado por el mismo.
- Recursos Digitales: Aula Virtual (Classroom) y material online de la Editorial Bruño.

## 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Para la evaluación se atenderán a los diferentes aspectos tratados y definidos en el Real Decreto 217/2022, así como en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y en la Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Cada instrumento de evaluación utilizado, partiendo de la relación del desarrollo de los saberes básicos con los criterios de evaluación, podrá llevar asociado uno o más de estos criterios.

Existe la posibilidad de que un criterio pueda ser valorado más de una vez con el mismo instrumento.

A lo largo de cada trimestre, el profesor desarrollará las unidades programadas estableciendo en su concreción curricular los criterios de evaluación y los valorará mediante uno o varios instrumentos de evaluación.

La calificación de cada criterio de evaluación será la media aritmética de las calificaciones obtenidas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La calificación informativa trimestral será la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación que intervengan en la concreción curricular de las unidades de aprendizaje que se hayan desarrollado hasta ese trimestre.

Al tratarse de evaluación continua, tanto el desarrollo de la práctica educativa como la correspondiente evaluación deben incorporar elementos que permitan progresar en aquellos criterios evaluados negativamente.

La calificación de la evaluación final de junio será la media aritmética de las calificaciones de los criterios evaluados

a lo largo del curso (no la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada trimestre).

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

1er Trimestre:

UNIDAD1: Las magnitudes y sus medidas. El trabajo científico.

UNIDAD 2: La estructura de la materia. Agrupaciones de átomos

UNIDAD 3: Elementos y compuestos. La tabla periódica.

2º Trimestre:

UNIDAD 4: Las reacciones químicas. Introducción a la estequiometría

UNIDAD 5: Las fuerzas y sus efectos. Leyes de la dinámica.

UNIDAD 6: Las fuerzas de la naturaleza. Gravitación.

3er Trimestre:

UNIDAD 7: Las fuerzas de la naturaleza. Electricidad y magnetismo

UNIDAD 8: Circuitos eléctricos.

UNIDAD 9: Ciencia y sociedad. El reto del desarrollo sostenible.

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- FYQ-3º ESO A-Mochila Mágica: Ergonomía en Acción
- FYQ-3º ESO A-Mochila Mágica: Ergonomía en Acción
- FYQ\_3º ESO C-Átomo en acción
- FYQ\_3º ESO C-Átomo en acción
- FYQ-3º ESO-B-Tecnología y Aprendizaje: ¡Actúa!
- FYQ-3º ESO-B-Tecnología y Aprendizaje: ¡Actúa!
- «Superchefs». Alimentación y nutrición
- 3º DIVER: "Energía Sostenible: Creando un Futuro Verde"
- 3º DIVER: "Energía Sostenible: Creando un Futuro Verde"

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

- Participación en la semana cultural.
- Participación en la Feria de las Ciencias.

## 8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

### 8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Tutoría entre iguales.

### 8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

### 8.3. Observaciones:

**9. Descriptores operativos:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.                                                                                                                                                                  |  |
| CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.                                                                                    |  |
| CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.                                                                         |  |
| CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento. |  |
| <b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.                                                                                                                    |  |
| CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.                                                                                                                                 |  |
| CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.                                                                              |  |
| CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.                                                                                                                                                                            |  |
| CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.                                                            |  |
| CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.                                                                                                                                                                                                |  |
| CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Competencia clave: Competencia digital.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.                                                                                                   |  |
| CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.             |  |
| CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.                                                                  |  |
| CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.                                             |  |

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

#### **Competencia clave: Competencia ciudadana.**

##### **Descriptorios operativos:**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

#### **Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

##### **Descriptorios operativos:**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Empeña acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

#### **Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

##### **Descriptorios operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

### **Competencia clave: Competencia emprendedora.**

#### **Descriptores operativos:**

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

#### **10. Competencias específicas:**

##### **Denominación**

FYQ.3.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

FYQ.3.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

FYQ.3.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

FYQ.3.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

FYQ.3.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

FYQ.3.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: FYQ.3.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.3.1.1.Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.3.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.3.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.3.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.3.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.3.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.3.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.3.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.3.3.1.Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.3.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.3.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.3.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.3.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.3.4.2.Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.3.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.3.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.3.5.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.3.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.3.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción, así como reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.3.6.2.Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## **12. Sáberes básicos:**

### **A. Las destrezas científicas básicas.**

1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.

4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.

6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

### **B. La materia.**

1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.

2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.

3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

### **C. La energía.**

1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

### **D. La interacción.**

1. Tipos de magnitudes escalares y vectoriales. Concepto de posición, trayectoria y espacio recorrido. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

2. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.

3. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza, especialmente los experimentos de Oersted y Faraday.

### **E. El cambio.**

1. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.

2. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

3. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

|         |   | CC1 | CC2 | CC3 | CC4 | CD1 | CD2 | CD3 | CD4 | CD5 | CE1 | CE2 | CE3 | CCL1 | CCL2 | CCL3 | CCL4 | CCL5 | CCEC1 | CCEC2 | CCEC3 | CCEC4 | STEM1 | STEM2 | STEM3 | STEM4 | STEM5 | CPSAA1 | CPSAA2 | CPSAA3 | CPSAA4 | CPSAA5 | CP1 | CP2 | CP3 |
|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|
| FYQ.3.1 |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X    |      |      |      |      |       |       |       |       | X     | X     |       | X     |       |        |        |        | X      |        |     |     |     |
| FYQ.3.2 |   |     |     |     |     | X   |     |     |     |     | X   |     |     | X    |      | X    |      |      |       |       | X     |       | X     | X     |       |       |       |        |        |        | X      |        |     |     |     |
| FYQ.3.3 | X |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       | X     |       | X     |       |       |       | X     | X     |        | X      |        |        |        |     |     |     |
| FYQ.3.4 |   |     |     |     |     | X   | X   |     |     |     |     |     | X   |      | X    | X    |      |      |       |       |       | X     |       |       |       | X     |       |        |        | X      |        |        |     |     |     |
| FYQ.3.5 |   |     | X   |     |     |     |     | X   |     |     |     | X   |     |      |      |      |      | X    |       |       |       |       |       |       | X     |       | X     |        |        |        | X      |        |     |     | X   |
| FYQ.3.6 |   |     |     | X   |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      | X    |       | X     |       |       |       | X     |       |       | X     | X      |        |        | X      |        |     |     |     |

| Leyenda competencias clave |                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Código                     | Descripción                                                               |
| CC                         | Competencia ciudadana.                                                    |
| CD                         | Competencia digital.                                                      |
| CE                         | Competencia emprendedora.                                                 |
| CCL                        | Competencia en comunicación lingüística.                                  |
| CCEC                       | Competencia en conciencia y expresión culturales.                         |
| STEM                       | Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. |
| CPSAA                      | Competencia personal, social y de aprender a aprender.                    |
| CP                         | Competencia plurilingüe.                                                  |

## CONCRECIÓN ANUAL

### 4º de E.S.O. Física y Química

#### 1. Evaluación inicial:

Tras la realización de la evaluación inicial, no se observan diferencias significativas en los resultados de la evaluación, aunque si en la disposición y motivación del alumnado hacia la asignatura. Mostrando el 4º A mayor interés y cohesión de grupo que el 4º C/D al que le falta entidad como grupo.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Tal como viene reflejado en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión 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 medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

#### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Según figura en la Orden de 30 de mayo de 2023 en su anexo VII referente a las situaciones de aprendizaje, la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa, todo ello a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

Además, tal como plantea el Real Decreto 217/2022, con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.

Las mismas a su vez constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

Nuevamente, en la Orden de 30 de mayo de 2023 en su anexo VII se presenta a modo de ejemplo un esquema meramente orientativo de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés. Buscar una situación o temática que para el alumnado se considere importante en su quehacer diario y resulte motivadora en sí misma.
2. Justificación de la propuesta. La elección de la temática no puede estar falta de justificación. Debemos apoyarnos en los Objetivos de la etapa y en los Principios generales y pedagógicos para buscar los argumentos que den fundamento a la propuesta. Se trataría de tener claro el para qué se trabajará en el aula la situación de aprendizaje.
3. Descripción sencilla y breve del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular: competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.
5. Secuenciación didáctica. Explicación breve de ¿cómo?, ¿con qué?, ¿cuándo?, ¿dónde?, etc., se va a desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje.
6. Habrá que tener en cuenta en el diseño de la secuenciación didáctica, los principios y pautas DUA.
7. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales tanto generales como específicas, que se van a aplicar.

## PLAN DE LECTURA

Atendiendo a las Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de desarrollo educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y educación secundaria obligatoria, nuestro departamento está trabajando de forma conjunta con el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica para proponer actuaciones y metodología común a la hora de trabajar la lectura con el alumnado de ESO para llevar a cabo la implementación del Plan de Lectura a nivel centro.

Seguiremos los acuerdos tomados en el seno del ETCP en cuanto a la organización del tiempo de lectura en los diferentes grupos.

A nivel departamento estamos creando una batería de lecturas que puedan resultar interesantes para el alumnado de temas de actualidad relacionados con las asignaturas que impartimos.

El alumnado cuenta, además, con una gran variedad de libros en la biblioteca del centro. Se fomentará el préstamo de libros así como el uso de ésta como espacio propicio para la lectura y el estudio.

## RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Siguiendo las Instrucciones de la viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria del 18 de junio de 2024, se trabajará con el alumnado técnicas para desarrollar el razonamiento matemático ya que se trata de uno de los aprendizajes primordiales en la educación del alumnado.

Se trata de mejorar en el alumnado la capacidad para relacionar y usar números mediante operaciones

algebraicas, los símbolos y resto de expresiones que de estas se sirvan para resolver problemas o interpretar información. Sin menoscabo del trabajo que se debe hacer en casa para reforzar dichas destrezas.

El objetivo último es que el alumnado sea capaz de basarse en la lógica para realizar un análisis y abstraer conceptos e ideas, generar hipótesis, realizar deducciones, así como la manipulación del pensamiento propio para deconstruir conceptos y generar nuevos.

Para estimular la inteligencia matemática desarrollaremos a lo largo del curso recursos basados en:

¿ Estimulación el razonamiento lógico matemático mediante juegos: rellenar sudokus, crucigramas, los puzzles, jugar al dominó o las cartas debido a que son juegos que requieren contar números. Las adivinanzas y los acertijos también son una excelente manera de ponerlos a pensar.

¿ Realización de actividades donde deban resolver un problema para mejorar en sus razonamientos matemáticos, darles retos acordes a su edad, para que puedan encontrar soluciones a problemáticas simples que requieran de su creatividad y raciocinio.

¿ Fomentaremos el que, guiados por el profesorado, lleguen a conclusiones por sí mismos; ayudarles a pensar el porqué de los hechos físicos que ocurren a su alrededor, enseñarles a investigar correctamente en internet.

¿ Motivar su creatividad y curiosidad.

¿ Aprovechar su interés por el uso de aplicaciones móviles para trabajar el razonamiento matemático. Como ejemplo:

o Apps para resolver sudokus

o Botones y tijeras; aplicación, con una interfaz muy sencilla, para trabajar la estimulación cognitiva para desarrollar el razonamiento matemática.

o Pruebas de lógica

o Apps de memoria y búsqueda de objetos, apps de puzzles.

o Kraneando; una app que está especialmente diseñada para chicos con dislexia y problemas de atención dispersa.

## **MEDIDAS A SEGUIR EN CASO DE REPETIRSE EL CONFINAMIENTO DURANTE EL CURSO 22-23**

En caso de repetirse la situación de confinamiento total del alumnado y tener que impartir la docencia online procederemos atendiendo a:

### **1. Adecuación de los saberes.**

En todos los niveles se continuará con la secuenciación de los saberes prevista en la programación para cada uno de ellos, si bien, se adaptará la temporalización de los mismos al ritmo de aprendizaje y asimilación de contenidos por parte del alumnado.

Esto implica una ralentización en su tratamiento, por lo que se dará prioridad a aquellos contenidos básicos necesarios para garantizar la formación académica y competencial del alumnado que le permita abordar cursos o estudios posteriores. Dado el marcado carácter procedimental de esta materia, se requerirá al alumnado la resolución de casos prácticos básicos y cercanos a la realidad cotidiana, reservando aquellos con un mayor grado de dificultad para aquel alumnado que, en base a sus necesidades educativas individuales, así lo requiera.

Dadas las especiales condiciones que afectan al alumnado que cursa 2º de bachillerato, conocedores de la ralentización que supone una enseñanza a distancia, se procurará adelantar lo máximo posible los contenidos que se impartan mientras no se decreta el confinamiento total de la comunidad educativa.

Atendiendo a la diversidad de nuestro alumnado, se seguirá avanzando en las programaciones en la medida de las posibilidades y se trabajarán actividades con objeto de recuperar contenidos no superados correspondientes al temario impartido.

Estos cambios afectarán únicamente a los contenidos previstos desarrollar a partir de que, en su caso, se declare el estado de alarma y suspensión de clases presenciales en los centros educativos de la comunidad andaluza.

### **2. Adecuación de la metodología**

Para garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje por medios telemáticos el departamento de Física y Química procederá de la siguiente forma:

¿ La intercomunicación con el alumnado (envío de tareas por parte del profesorado y entrega de las mismas por parte del alumnado, así como consultas y comunicación bidireccional en general) se realizará a través de las plataformas Moodle y Classroom preferentemente, además de blogs/webs del profesorado y correo electrónico.

¿ El alumnado contará, además de su libro de texto, con siguiente material de apoyo:

- Videotutoriales explicativos de elaboración propia o existentes como recursos educativos en la red de los contenidos a trabajar.

- Videoconferencias (a través de las plataformas Moodle-Collaborate y Google Meet) para consultas, explicaciones de dudas, atención individualizada y/o realización de entrevistas evaluables.

- Solucionarios, bien como documentos escritos o en formato videotutorial de las actividades y problemas.

- Guías de estudio de elaboración propia: apuntes, colecciones de problemas y actividades facilitados por el

profesorado y/o cuadernillos de trabajo recopilatorios de los principales contenidos de la unidad con actividades y tareas integradas, así como los enlaces a videotutoriales, actividades interactivas, etc., que ayuden a la mejor comprensión de los mismos.

### 3. Adecuación de la evaluación

#### 3.1. Instrumentos de evaluación

Como instrumentos de evaluación adaptados a la enseñanza telemática desarrollada se podrán utilizar los siguientes:

- Formularios o cuestionarios online (tipo Google form, o a través de la aplicación Edmodo, etc.)
- Presentación mediante archivos de imagen y/o documentos ¿pdf¿ preferentemente (o los diversos formatos de office en su defecto) de las tareas, actividades y/o problemas solicitados.
- Realización de resúmenes de unidades o bloques de contenido (a presentar en formato digital, tal y como se describe en el punto anterior).
- Portafolios en formato digital.
- Presentación de videos explicativos.
- Entrevistas y/o pruebas orales mediante videoconferencia. se dejará constancia mediante grabación íntegra de toda entrevista o prueba oral realizada al alumnado como prueba de evaluación de sus conocimientos. La realización de estas pruebas conllevará el consentimiento y aceptación por parte del/a alumno/a de la grabación de su imagen y sonido y posterior custodia de los archivos por parte del centro, que se compromete a no divulgar su contenido a terceros ajenos al proceso evaluativo completo del alumnado y que estarán a disposición de las autoridades competentes en materia de requerimiento y/o reclamación durante el periodo de tiempo establecido por la legislación y en los términos y usos que esta disponga. De forma excepcional, y para aquellos casos en que existan circunstancias que justifiquen la imposibilidad de mantener una videoconferencia, se propondrá la realización de una prueba escrita según las instrucciones que el profesor/a indique en cada caso.
- Se podrá proponer la realización de tareas adicionales para aquel alumnado que desee subir nota.

#### 3.2. Cálculo de la calificación de la materia

En principio, si no surgen Instrucciones por parte de la Consejería de Educación que regulen la evaluación en caso de confinamiento, seguiríamos las indicaciones que ya tuvimos cuando padecimos la pandemia.

Las calificaciones obtenidas por el alumnado durante el periodo presencial correspondiente no sufrirán cambio alguno, pues habrán sido realizadas mediante enseñanza presencial o semipresencial, conforme a las condiciones ordinarias del curso y programaciones didácticas correspondientes a cada nivel educativo.

Las calificaciones obtenidas en las actividades para la recuperación de contenidos no superados durante el curso sustituirán a la del criterio, bloque de contenidos o evaluación correspondiente siempre que sea mayor que la obtenida previamente.

La evaluación de los saberes desarrollados durante el periodo no presencial se realizará a partir de la valoración de las tareas solicitadas al alumnado, ponderando por igual todas aquellas calificaciones tenidas en cuenta para la evaluación de un determinado criterio/bloque independiente del instrumento de evaluación del que proceda, si bien el peso o ponderación de la calificación global obtenida en cada criterio o bloque de contenidos será el especificado en la programación didáctica inicial.

Para determinar la calificación global obtenida en la convocatoria ordinaria, se considerarán las calificaciones globales del curso. Los criterios de ponderación de cada criterio o bloque de contenido para el cálculo de la calificación global de la materia en cada uno de los niveles educativos, seguirán siendo los mismos que se recogen en esta programación didáctica. En caso de deber considerar una diferente ponderación, serán aclaradas en un comunicado anexo a esta programación.

En caso de que tengamos que proceder a un confinamiento que nos impida el desarrollo normal del proceso de evaluación, se establecerá en su momento el mecanismo alternativo al considerado, acorde con las instrucciones que se recibiesen de la administración competente.

#### 3.3. Recuperación de los saberes no superados durante el curso.

En cada trimestre del curso escolar se aplicarán mecanismos para la recuperación de los saberes no superados en las anteriores evaluaciones. Se facilitará, en caso necesario, aunque en algunos casos suponga una ocasión excepcional, si durante el periodo presencial del curso ya se habían realizado.

No obstante pues, y sin perjuicio de las recuperaciones que ya se hubiesen llevado a cabo durante el periodo lectivo presencial del curso, el mecanismo de recuperación de los contenidos no superados hasta el momento será el siguiente mecanismo de recuperación según nivel educativo

La recuperación de los contenidos se llevará a cabo mediante la realización y entrega de actividades.

## 4. Materiales y recursos:

Programación del departamento.

- Recursos de carácter general: pizarras, cuadernos, calculadoras, etc.
- Libros de texto.
- Material de laboratorio.
- Equipos audiovisuales (pizarra digital, proyector, videos.).
- Equipos informáticos (ordenadores, dispositivos móviles).
- Recursos personales: el profesorado y material elaborado por el mismo.

## 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán en esta asignatura atenderán preferentemente a la observación directa del alumno así como a las pruebas escritas donde se recojan los criterios de evaluación y saberes relacionados.

Respecto a la observación de su trabajo en el aula y actitud en clase se tendrá en cuenta:

\*Correcta realización de deberes y tareas (cuaderno de clase: organización, claridad, limpieza)

\*Actividades desarrolladas bien de forma individual, bien de forma grupal (proyectos y tareas de investigación), actividades destinadas a mejorar la comprensión lectora y la expresión oral y escrita (textos, búsqueda de información, exposiciones)

\*Pruebas individuales para determinar el grado de adquisición de contenidos (test, juegos de preguntas, formularios, pruebas escritas de pequeño contenido)

Calificación global en la convocatoria ordinaria: Se realizarán pruebas escritas, ejercicios de clase, trabajo para casa,... (más detallado recogido en la programación general) para determinar el grado de consecución de los criterios de evaluación y los saberes relacionados.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre

Unidad 1: El conocimiento científico 6 sesiones

Unidad 2: Cinemática 10 sesiones

Unidad 3: Dinámica 8 sesiones

Unidad 4. La presión 6 sesiones

Segundo trimestre

Unidad 5: La Energía 12 sesiones

Unidad 6. La energía térmica 4 sesiones

Tercer trimestre

Unidad 7 El átomo y el enlace químico 8 sesiones

Unidad 8: Reacciones químicas 12 sesiones

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Cohete de agua
- El muelle de Hooke
- Nos movemos con seguridad
- Química saludable
- 01.JUGANDO CON LOS ELEMENTOS QUÍMICOS

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

- Participación en la semana cultural
- Participación en la Feria de las Ciencias

## 8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

### 8.1. Medidas generales:

### 8.2. Medidas específicas:

### 8.3. Observaciones:

## 9. Descriptores operativos:

| <b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.                                                                                                    |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.                                                                                                                                                                                 |
| CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.                 |
| CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad. |
| CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.                                                                                              |
| <b>Competencia clave: Competencia digital.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Descriptores operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.                                                                                                                                                                                        |
| CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.                                                                                                  |
| CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.                                                                                                                                                       |
| CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.                                                                                                                                  |
| CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

### **Competencia clave: Competencia ciudadana.**

#### **Descriptorios operativos:**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

### **Competencia clave: Competencia emprendedora.**

#### **Descriptorios operativos:**

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

### **Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

#### **Descriptorios operativos:**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### **Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.**

| <b>Descriptorios operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.                                       |
| CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.                                                    |
| CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. |
| CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.                                                                                               |
| CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.                                                                                                        |

#### **Competencia clave: Competencia plurilingüe.**

| <b>Descriptorios operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. |
| CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.                                                                                                                                     |
| CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.                                                                                                           |

#### **Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.**

| <b>Descriptorios operativos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.                                                                                                                                                                  |
| CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.                                                                                    |
| CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.                                                                         |
| CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento. |

**10. Competencias específicas:**

| Denominación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FYQ.4.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| FYQ.4.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.                                                                                                                                                                                                                                |
| FYQ.4.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. |
| FYQ.4.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.                                                                                                                                                                                                                                        |
| FYQ.4.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.                                                                                                                                                                                          |
| FYQ.4.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: FYQ.4.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.4.1.1.Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.4.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.4.1.3.Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medioambiente.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.4.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.4.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.4.2.2.Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.4.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.4.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.4.3.1.Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.4.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.4.3.3.Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.4.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.4.4.1.Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.4.4.2.Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.4.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.4.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.4.5.2.Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FYQ.4.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.**

**Criterios de evaluación:**

FYQ.4.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes en la sociedad actual.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FYQ.4.6.2.Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## **12. Sáberes básicos:**

### **A. Las destrezas científicas básicas.**

1. Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. La investigación científica. La medida y su error. Análisis de datos experimentales.

2. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto sostenible por el medioambiente. Proyecto de investigación sencillo.

3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, la determinación de la ecuación de dimensiones de una fórmula sencilla, y herramientas matemáticas básicas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Ecuaciones dimensionales. El informe científico. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. Selección, comprensión e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica. |
| 5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.                                                                                                                                                                                                                                                              |

### **B. La materia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Realización de problemas de variada naturaleza sobre las propiedades fisicoquímicas de los sistemas materiales más comunes, en función de la naturaleza del enlace químico y de las fuerzas intermoleculares, incluyendo disoluciones y sistemas gaseosos, para la resolución de problemas relacionados con situaciones cotidianas diversas.                                                                                                      |
| 2. Reconocimiento de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y la descripción de las partículas subatómicas de los constituyentes de los átomos estableciendo su relación con los avances de la física y de la química más relevantes de la historia reciente. Estructura electrónica de los átomos.                                                                                                                                   |
| 3. Relación, a partir de su configuración electrónica, de la distribución de los elementos en la Tabla Periódica con sus propiedades fisicoquímicas más importantes, agrupándolos por familias, para encontrar generalidades.                                                                                                                                                                                                                        |
| 4. Valoración de la utilidad de los compuestos químicos a partir de sus propiedades en relación con cómo se combinan los átomos, a la naturaleza iónica, covalente o metálica del enlace químico y a las fuerzas intermoleculares, como forma de reconocer la importancia de la química en otros campos como la ingeniería, la biología o el deporte.                                                                                                |
| 5. Cuantificación de la cantidad de materia de sistemas de diferente naturaleza en los términos generales del lenguaje científico, aplicación de la constante del número de Avogadro y reconocimiento del mol como la unidad de la cantidad de materia en el Sistema Internacional de Unidades para manejar con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.                                            |
| 6. Utilización e interpretación adecuada de la formulación y nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos ternarios mediante las reglas de la IUPAC para contribuir a un lenguaje científico común.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7. Introducción a la formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos mediante las reglas de la IUPAC como base para reconocer y representar los hidrocarburos sencillos y los grupos funcionales de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono, su importancia biológica, sus múltiples usos y sus aplicaciones de especial interés. |

### **C. La energía.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.                                                             |
| 2. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de los distintos procesos de transferencia de energía, de la velocidad a la que transcurren y de sus efectos en los cuerpos, especialmente los cambios de estado y la dilatación, en los que están implicados fuerzas o diferencias de temperatura, como base de la resolución de problemas cotidianos. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable. |
| 3. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía para identificar los diversos contextos en que se producen y valorar su importancia en situaciones de la vida cotidiana.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Aplicación del concepto de equilibrio térmico al cálculo del valor de la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y al valor de la temperatura de equilibrio para resolver problemas sencillos en situaciones de la vida cotidiana.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5. Estimación de valores de energía y consumos energéticos en situaciones cotidianas mediante la aplicación de conocimientos, la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico para debatir y comprender la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable; así como la importancia histórica y actual de las máquinas térmicas.                                                                                    |

### **D. La interacción.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, tanto rectilíneo como circular, para relacionarlo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida. |
| 2. Aplicación de las Leyes de Newton y reconocimiento de la fuerza como agente de cambios en los cuerpos, como principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.                                                                                      |
| 3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas y valoración de su importancia en situaciones cotidianas.                                         |
| 4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.                                                                                                                             |
| 5. Identificación y manejo de las principales fuerzas del entorno cotidiano, como el peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.                                                                                           |

6. Valoración de los efectos de las fuerzas aplicadas sobre superficies que afectan a medios líquidos o gaseosos, especialmente del concepto de presión, para comprender las aplicaciones derivadas de sus efectos.

#### E. El cambio.

1. Utilización de la información contenida en una ecuación química ajustada y de las leyes más relevantes de las reacciones químicas para hacer con ellas predicciones cualitativas y cuantitativas por métodos experimentales y numéricos, y relacionarlo con los procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.
2. Descripción cualitativa de reacciones químicas del entorno cotidiano, incluyendo las combustiones, las neutralizaciones y los procesos electroquímicos, comprobando experimentalmente algunos de sus parámetros, para hacer una valoración de sus implicaciones en la tecnología, la sociedad o el medioambiente y de su especial importancia económica y social en Andalucía (el hidrógeno verde, los combustibles fósiles, la metalurgia y electrólisis del cobre).
3. Aplicación de la Teoría de Arrhenius al estudio de las propiedades de los ácidos y bases, los indicadores y la escala de pH para describir su comportamiento químico y sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana.
4. Relación de las variables termodinámicas y cinéticas en las reacciones químicas, aplicando modelos como la teoría de colisiones, para explicar el mecanismo de una reacción química, su velocidad y energía, a partir de la reordenación de los átomos, así como la ley de conservación de la masa y realizar predicciones aplicadas a los procesos cotidianos más importantes.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

|         |   | CC1 | CC2 | CC3 | CC4 | CD1 | CD2 | CD3 | CD4 | CD5 | CE1 | CE2 | CE3 | CCL1 | CCL2 | CCL3 | CCL4 | CCL5 | CCEC1 | CCEC2 | CCEC3 | CCEC4 | STEM1 | STEM2 | STEM3 | STEM4 | STEM5 | CPSAA1 | CPSAA2 | CPSAA3 | CPSAA4 | CPSAA5 | CP1 | CP2 | CP3 |
|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|
| FYQ.4.1 |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X    |      |      |      |      |       |       |       |       | X     | X     |       | X     |       |        |        |        | X      |        |     |     |     |
| FYQ.4.2 |   |     |     |     |     | X   |     |     |     |     | X   |     |     | X    |      | X    |      |      |       |       | X     |       | X     | X     |       |       |       |        |        |        | X      |        |     |     |     |
| FYQ.4.3 | X |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       | X     |       | X     |       |       |       | X     | X     |        | X      |        |        |        |     |     |     |
| FYQ.4.4 |   |     |     |     |     | X   | X   |     |     |     |     |     | X   |      | X    | X    |      |      |       |       |       | X     |       |       |       | X     |       |        | X      |        |        |        |     |     |     |
| FYQ.4.5 |   |     | X   |     |     |     |     | X   |     |     |     | X   |     |      |      |      |      | X    |       |       |       |       |       |       | X     |       | X     |        |        |        | X      |        |     |     | X   |
| FYQ.4.6 |   |     |     | X   |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      | X    |       | X     |       |       |       | X     |       |       | X     | X      |        |        | X      |        |     |     |     |

| Leyenda competencias clave |                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Código                     | Descripción                                                               |
| CC                         | Competencia ciudadana.                                                    |
| CD                         | Competencia digital.                                                      |
| CE                         | Competencia emprendedora.                                                 |
| CCL                        | Competencia en comunicación lingüística.                                  |
| CCEC                       | Competencia en conciencia y expresión culturales.                         |
| STEM                       | Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. |
| CPSAA                      | Competencia personal, social y de aprender a aprender.                    |
| CP                         | Competencia plurilingüe.                                                  |