

# 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**

**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):

La contextualización a nuestro centro se encuentra detallada en nuestro proyecto educativo y es el punto de partida de esta programación, pero aquí obviamos los puntos comunes a todas las materias que pueden consultarse en el documento referido y nos ceñimos a lo que es propio de nuestra asignatura.

El departamento de Física y Química imparte Física y Química en la ESO y Bachillerato (donde se desdobra en Física por una parte y Química por otra, para 2º de Bachillerato), Ámbito Científico-Tecnológico en 3º de ESO, CAI en el 2º curso de CFGB y CAL II en 2º ESO. Para el caso de la ESO, la materia de Física y Química es obligatoria en 2º y 3º de ESO, mientras que en 4º, pasa a ser optativa. El alumnado de este último nivel suele presentar una cierta predisposición al aprendizaje de las ciencias, por lo que la motivación normalmente es superior que en el resto de grupos.

Para 2º y 3º de ESO, el alumnado es heterogéneo, presentando distintos niveles de dificultad y motivación según el grupo. Para favorecer el interés, además de la metodología que se describe en el apartado correspondiente, el centro cuenta con diferentes actividades encuadradas dentro del programa STEAM y de otros programas afines, lo que supone también, el desarrollo de diferentes destrezas y habilidades que resultan fundamentales en el aprendizaje de materias de carácter científico.

Para el caso de Bachillerato, también contamos con alumnado que presenta una alta motivación hacia la materia, dado que se elige como optativa dentro del itinerario marcado. Sin embargo, en 2º de Bachillerato, en la materia de Química nos encontramos con un grupo ha promocionado sin contar con las bases necesarias para poder desenvolverse con éxito en este nivel tan exigente.

En el ámbito científico-tecnológico, el alumnado presenta bastantes dificultades con ciertos conceptos básicos y con el desarrollo matemático que respalda a las diferentes leyes o teorías físico-químicas. Es por ello, que la materia abordará e integrará los distintos saberes, para trabajar los criterios y poder plantear diferentes actividades que salven dichos obstáculos.

En el CFGB, el alumnado presenta también numerosas dificultades tanto en la realización de operaciones básicas de matemáticas como en otros aspectos. Se trata de un alumnado que tiene baja motivación, falta de interés y que carece sobre todo de hábito de estudio.

El alumnado que asiste al centro procede de las localidades de Benamejía, Palenciana y Encinas Reales, algo que el departamento contempla a la hora de realizar las actividades grupales, así como el entorno y su riqueza relacionada con la agricultura, lo que se tendrá en cuenta en el diseño de las situaciones de aprendizaje.

**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 está compuesto por los siguientes integrantes:

- Doña Juana María Cobacho Arjona, jefa de Departamento, profesora de Física y Química, imparte: Física y Química en 3º B, 4º A; Química en 2º Bachillerato A; CAL II en 2º A.
- Doña Lorena del Carmen Portero Espejo: profesora de Física y Química, imparte: Física y Química en 2º de ESO A, 2º ESO B, 2º ESO C, 3º ESO A, 1º BACHILLERATO A y CAL II en 2º ESO B-C. Es tutora de 1º de BACHILLERATO A.
- Don Sergio Ruiz Serena: profesor de Física y Química, imparte: Física y Química en 3º de ESO C; Ámbito Científico-Matemático en 3º ESO y CAL en 2º de CFGB. Es tutor de 3º ESO C.

El departamento se reúne de forma online los lunes de 16:30 a 17:30 horas.

### 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.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

## 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.

Para llevar a cabo el seguimiento de la programación didáctica, el departamento se basará en el análisis de los siguientes ítems:

### 1. Resultados de la evaluación del área

Tras cada sesión de evaluación de seguimiento y tras la evaluación final trimestral, en el departamento se llevará a cabo un análisis de los resultados obtenidos por el alumnado en cada una de las materias que imparte. En este se hará un primer análisis cuantitativo, determinando el porcentaje del alumnado que supera la materia/ámbito. Se establecerán propuestas de mejora que el profesorado del departamento deberá aplicar en el siguiente período académico, hasta que se vuelva a celebrar una nueva sesión de evaluación.

### 2. Métodos didácticos y pedagógicos

Tras cada sesión de seguimiento de la evaluación y tras la evaluación final trimestral, el departamento llevará a cabo un análisis de los métodos didácticos y pedagógicos utilizados, tomando como referencia los siguientes indicadores: tipos de agrupamientos del alumnado, uso de distintos escenarios de aprendizaje, contextualización de las propuestas didácticas, uso de diferentes métodos pedagógicos, uso de actividades y tareas que estimulen la lectura, la expresión escrita y la capacidad de expresarse en público.

Además, cuando se elaboren las situaciones de aprendizaje, el profesorado utilizará una lista de cotejo (consensuada por el departamento) para autoevaluar el diseño de las mismas.

### 3. Adecuación de los materiales y recursos didácticos

Tras cada sesión de seguimiento de la evaluación y tras la evaluación final, los miembros del departamento llevarán a cabo un análisis de los materiales y recursos didácticos utilizados, a partir de los siguientes indicadores: uso de materiales y recursos didácticos variados, diseño y creación propia, uso de herramientas TIC/TAC.

### 4. Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales

Tras cada sesión de seguimiento de la evaluación y tras la evaluación final, en el departamento se llevará a cabo un análisis global de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Este análisis tomará como referencia el documento/acta que cada equipo docente utiliza para hacer el seguimiento del alumnado durante dichas sesiones de evaluación.

### 5. Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados

Tras cada sesión de seguimiento de la evaluación y tras la evaluación final, el departamento llevará a cabo un análisis de los tipos de evidencias de aprendizaje y los instrumentos de evaluación utilizados, tomando como referencia los siguientes indicadores: variedad y validez de las evidencias de aprendizaje, variedad y alineación de los instrumentos de evaluación, homogeneización de las evidencias de aprendizaje e instrumentos de evaluación utilizados por distintos miembros del departamento que impartan la misma materia en el mismo nivel.

## CONCRECIÓN ANUAL

### 2º de E.S.O. Física y Química

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de los estudiantes de 2º de ESO se llevó a cabo considerando las competencias específicas de la materia. Principalmente, se basó en la observación, respaldada por otras pruebas específicas, actividades en clase, lecturas, entre otras. Además, siguiendo el protocolo común del centro, se consideró la información proporcionada por el departamento de orientación, los registros del año anterior y otros datos relevantes presentes en los informes de los estudiantes.

En términos generales, se observó un nivel competencial bajo-iniciado, agravado por una comprensión limitada de la lectura en muchos casos. También se detectaron dificultades en la comprensión de algunos conceptos de nuestra materia. Hay que señalar que muchos estudiantes mostraron una competencia digital limitada, manifestando dificultades en el uso del ordenador para el uso de programas y las búsquedas en línea, además de una creatividad reducida al usar herramientas digitales y una percepción errónea del trabajo colaborativo, entendido como la mera división de tareas.

En 2º de ESO A hay dos alumnos repetidores los cuales repitieron por la asignatura de Física y Química entre otras, en 2º de ESO B hay cuatro alumnos repetidores (uno de ellos es de Arcoiris) de los cuales tres repiten por la materia de Física y Química entre otras, en 2º de ESO C hay cuatro alumnos repetidores uno de ellos es Arcoiris de estos hay tres que han repetido de curso por la materia de física y química entre otros. Si hacemos un análisis del alumnado ACNEAE por grupos es 2º de ESO A no hay alumnado ACEAE. Sin embargo, en 2º de la ESO B hay un total de seis alumnos ACNEAE, tres de ellos presentan adaptaciones curriculares significativas dos debido a una Discapacidad Intelectual Leve y uno debido a una capacidad límite, además hay dos alumnos que presenta DIA y un TDAH (el cual está en Arcoiris). También hay tres alumnos ACNEE en 2º de la ESO C dos de ellos presentan NEE uno por discapacidad intelectual leve y otro por trastorno grave de conducta (ambos están en Arcoiris) y otro presenta Altas Capacidades Intelectuales.

Tras el análisis del contexto anterior, nuestro departamento consideró apropiado iniciar el curso con una situación de aprendizaje centrada en la actividad científica. De esta manera, se establecería una base sólida para el estudio de la Física y la Química, disciplinas basadas en conceptos fundamentales. Los estudiantes comenzarán a comprender estos conceptos desde el principio, lo que facilitará su comprensión de temas más complejos en el futuro. Además, se busca despertar su interés al mostrar cómo la Física y la Química se aplican en la vida cotidiana, lo que podría motivarlos a aprender más. La resolución de problemas y la respuesta a preguntas contribuirán al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, fundamentales en el estudio de las ciencias. Dado que las situaciones de aprendizaje son generalmente actividades interactivas que requieren la participación activa de los estudiantes, se espera que esto fomente su compromiso y colaboración en el proceso de aprendizaje.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Respecto a los principios pedagógicos recogidos en el RD 217/2022, de 29 de marzo, aquí se detallan aquellos que son ámbito de aplicación del departamento. Mencionar que, los principios pedagógicos recogidos en la Orden de 30 de mayo de 2023, aunque con otra nomenclatura, hacen referencia a las mismas cuestiones que los establecidos en la normativa estatal.

De acuerdo con el principio 1, el departamento trabajará la atención a la diversidad según lo recogido en la normativa. Aunque las situaciones de aprendizaje ya contemplan las pautas y principios DUA relacionados directamente con el contexto específico del aula; además es necesario tomar en consideración otra serie de medidas tanto ordinarias como de atención específicas. Todas las medidas adoptadas por el departamento y los correspondientes programas de refuerzo asociados, se irán recogiendo a lo largo del curso en Séneca.

En relación con el principio 3, el departamento de Física y Química considera imprescindible llevar a cabo actividades que mejoren la competencia lingüística del alumnado, ya que los problemas a los que se enfrentan nuestros estudiantes en la resolución de las diferentes actividades, están relacionados con la comprensión de los enunciados y del vocabulario específico de la materia.

De esta forma, se desarrollarán a lo largo de todo el curso, diferentes estrategias que fomenten tanto la comprensión y expresión oral como escrita, de acuerdo al objetivo de mejora priorizado número 1 establecido en el Plan de Mejora del Centro para este curso.

## a) Plan de lectura

Durante el presente curso escolar, desde el departamento se trabajarán textos relacionados con los saberes que se estén impartiendo, siguiendo el cronograma de lectura planificada y el modelo de actuación del centro. Así, se reforzará la comprensión y expresión escrita, haciendo hincapié en el uso de un vocabulario científico.

## b) Tratamiento de la oralidad

Para mejorar la oralidad, los alumnos realizarán exposiciones de trabajos relacionados con la materia o actividades como interpretación de gráficas, pictogramas, simulaciones y análisis de distinto material audiovisual. Todas estas actividades se podrán realizar tanto de forma oral como escrita.

## c) Tratamiento de la escritura

En todas las actividades escritas que realice el alumnado se tendrán en cuenta aspectos clave como ortografía, uso de conectores, coherencia en las respuestas y empleo de un vocabulario riguroso y científico.

Además, para trabajar los aspectos anteriores, las situaciones de aprendizaje recogerán una o varias de las siguientes tareas:

- Lectura de textos científicos relacionados con los saberes que se estén estudiando.
- Realización de ejercicios en los que el alumnado deba expresar las relaciones entre las variables implicadas, explicar cómo influyen los cambios de algunas de ellas en el resto y explicar qué pasos se deben seguir para poder calcular alguna magnitud si se conocen el resto. De esta forma, se trabaja la expresión escrita con la exigencia del uso de un vocabulario científico adecuado.
- Realización de actividades en las que se pida realizar un análisis cualitativo, para evitar que el alumnado caiga en la simple memorización de las fórmulas y mecanización de la forma de resolución de los ejercicios. Así, se potenciará también la capacidad de análisis e interpretación, con una correcta expresión de las conclusiones finales.
- Visionado de vídeos relacionados con los saberes que se estén estudiando, para posteriormente realizar actividades en las que se trabaje la expresión oral y escrita (preferentemente la escrita). De igual forma, se podrá usar cualquier herramienta (simulación, applet, etc) en la que el alumnado visualice diferentes tipos de fenómenos físicos y químicos y en los que tenga que poner de manifiesto si se ha producido una correcta comprensión de la situación expuesta.
- Realización actividades en las que se trabaje la expresión oral, como pueden ser exposiciones orales usando algún tipo de presentación como apoyo (power-point, genially, etc), debates sobre algún tema de interés actual o cualquier otro tipo de ejercicio en el que tengan que explicar diferentes contenidos.
- Concienciación del alumnado de que la competencia lingüística no se trabaja solamente desde las materias del área lingüística, sino que es fundamental para poder avanzar en cualquier asignatura, así como imprescindible para realizar una correcta interpretación y comunicación con el mundo que nos rodea.

Por otro lado y relacionado de forma directa con este principio, el departamento contribuirá al desarrollo de la competencia y razonamiento matemáticos siguiendo las pautas establecidas desde el Plan de Mejora del Centro (recogidas en el Plan de Actuación para el Razonamiento Matemático), además de las estrategias ya usadas en el trabajo diario de la materia: resolución de problemas contextualizados usando los pasos indicados, realización de actividades de interpretación de gráficas o pictogramas, trabajo con problemas abiertos o cualitativos, etc.

En lo que respecta al principio 4, cada una de las situaciones de aprendizaje planteadas contemplarán la realización de un producto final que implique la puesta en práctica de los saberes adquiridos, las competencias trabajadas y la resolución de un problema/reto adaptado a las particularidades del alumnado. De esta forma, cada uno de estos productos estará orientado a la adquisición de las competencias específicas y, a través de los descriptores operativos, de las competencias clave, por lo que se diseñarán de acuerdo a dichos elementos curriculares. De esta forma, los productos finales podrán tratarse de experiencias de laboratorio, producciones escritas relacionadas con unos conceptos particulares, realización de maquetas, diseño y grabación de vídeos, etc.

Para la realización de dichos productos finales, tal y como marca el punto 5, el alumnado no tendrá que usar solamente los saberes específicos que se hayan trabajado en la situación de aprendizaje concreta, sino que



deberá poner en práctica conceptos transversales relacionados con la sostenibilidad, cuidado del medio ambiente, etc, teniendo siempre presentes los ODS.

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

En la materia de Física y Química se adoptarán metodologías variadas y dinámicas, en las que se combinen distintas estrategias que favorezcan el aprendizaje significativo del alumnado y que alcancen con éxito las competencias específicas marcadas para cada nivel.

El engranaje curricular que marca la nueva legislación se organizará en torno a las situaciones de aprendizaje, siguiendo las directrices que marcan los documentos tanto a nivel estatal como a nivel autonómico. Para cada una de estas situaciones de aprendizaje se diseñará un reto/producto final que el alumnado deberá cumplir mediante el trabajo propuesto y dirigido a lo largo de las diferentes sesiones.

De esta forma, en cada una de estas situaciones se planificarán tareas, retos o actividades que engloben trabajo tanto individual como grupal del alumnado, la puesta en común de ideas, el desarrollo de habilidades y destrezas propias del trabajo experimental, el método de indagación/investigación, el uso de las TIC o el empleo de diferentes medios tecnológicos/audiovisuales.

Para que la consecución de estas tareas sea fructífera y genere un aprendizaje competencial en el alumnado, es necesario que desde el docente se establezcan pautas claras de actuación, por lo que serán fundamentales las sesiones magistrales en las que se produzca una transmisión de conocimientos adaptados a los ritmos de aprendizaje de cada aula. Mediante estas sesiones, el alumnado adquirirá una forma de trabajar propia de las materias científicas, en las que se exige el uso de un lenguaje no vulgar, el empleo de unidades de medida recogidas en el Sistema Internacional y el uso riguroso de cada ley o teoría que explica los fenómenos físico-químicos más importantes.

Además de estas sesiones, se complementará la metodología con otras en las que se haga uso del trabajo colaborativo, para que se pongan en marcha todas las destrezas relacionadas con los distintos descriptores marcados en la ley, además de la puesta en práctica del método científico en las experiencias de laboratorio o el uso de TIC para la exposición de diferentes resultados y búsqueda activa de información.

Para que el aprendizaje del alumnado sea realmente competencial, se mejore la alfabetización científica y se contribuya desde la Física y la Química a la formación de ciudadanos comprometidos con el avance de nuestra sociedad, desde cada situación de aprendizaje se procurará plantear retos y distintas tareas que tengan en cuenta el contexto en el que se encuentra el centro. Aprovechando de esta forma, los conocimientos previos que el alumnado posee y las referencias ya adquiridas relativas a procesos con los que conviven desde pequeños.

Además, se aprovecharán las actuaciones relacionadas con los Planes y Programas en los que participa el centro, pues suponen una motivación extra para el alumnado y la posibilidad de realización de actividades que relacionen las diferentes materias para conseguir fines comunes.

### 4. Materiales y recursos:

Los materiales y recursos que el departamento usa en el aula son variados:

- Libro de texto de la materia de Física y Química 2ºESO, editorial Grazaalema Santillana.
- Presentaciones en formato power-point y canva elaboradas por el profesorado y adaptadas a las particularidades del alumnado.
- Relaciones de actividades de refuerzo.
- Vídeos.
- Aplicaciones y simulaciones virtuales tipo PHET.
- Imágenes propias.
- Fichas o informes para trabajar en el laboratorio.
- Juegos para conseguir un aprendizaje significativo como puede ser la oca científica, un trivial, un Dobble, un emparejado entre otros..
- Cuadros compara y contrasta
- Diagramas de Robert Swarz
- Puzzles
- Laberintos

- Actividades de colorear por número.
- Lecturas de elaboración propia.
- Dinámicas Veo, Pienso, Me pregunto; KWL, Mostaza, Ketchup y pepinillos o la vida es una tómbola.

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

Para cada situación de aprendizaje se usarán diferentes evidencias de acuerdo a los criterios de evaluación, competencias específicas y descriptores operativos recogidos en la misma.

Estas evidencias serán variadas y se pueden clasificar en cuatro tipos:

- De conocimiento (saber): preguntas y respuestas sobre los saberes estudiados. Serán las pruebas escritas, pruebas tipo test, orales, juegos de repaso, dinámica veo pienso, me pregunto o KWL.
- De desempeño (saber hacer): el alumno muestra sus conocimientos, habilidades y actitudes, desarrolla un proceso para llegar a un fin. Ejemplos son la búsqueda de información veraz, realización de mapas conceptuales, esquemas, gráficos, informes, lapbook, visual thinking, diagramas de Robert Swartz, cuadros compara y contrasta, actividad de colorear por número, resolución de actividades con la dinámica Mostaza, ketchup, pepinillos, la vida es una tómbola el folio giratorio.
- De producto: resultado que obtiene el alumno. Ejemplos son vídeos, investigación, blog, campaña de sensibilización, maquetas, juegos de rol.
- De actitud (saber ser): comportamientos que evidencian el grado de asimilación de los aprendizajes. Ejemplos: debates, juegos de rol, rúbricas de coevaluación y dianas de evaluación.

Dichas evidencias quedarán recogidas en cada una de las situaciones de aprendizaje que se han cumplimentado siguiendo el modelo del centro y que se encuentran en la siguiente carpeta drive (o en Séneca):

<https://drive.google.com/drive/folders/14h2gDt5BLX6H7xmVKV0EKbD43g564jOd?usp=sharing>

Para aquellos criterios que se evalúen más de una vez por vincularse con diferentes saberes básicos, se usará media aritmética para obtener la calificación final del criterio.

Para la calificación de cada trimestre, se procederá de la siguiente forma: en la primera evaluación se realizará la media aritmética de las calificaciones de todas las competencias trabajadas en el primer trimestre. En la segunda evaluación se realizará la media aritmética de todas las competencias trabajadas hasta ese momento (primer y segundo trimestre). Y, finalmente, para la evaluación ordinaria se realizará la media aritmética de todas las competencias que se hayan trabajado desde inicio de curso hasta ese momento (primer, segundo y tercer trimestre). En cada evaluación, la materia se considerará aprobada si esta nota es superior o igual a 5. Por otro lado, en la propuesta de nota que ofrece Séneca para la evaluación de cada trimestre, el profesorado de la materia tomará dicha calificación troncada a la unidad para la primera y segunda evaluación. Será en la evaluación ordinaria cuando se aplicará el redondeo a partir de ,75.

No existirá una recuperación de cada situación de aprendizaje, ni de cada unidad de programación, ni de cada bloque de contenidos ni de manera trimestral ya que todos los criterios se evalúan en más de una ocasión a través de diferentes actividades evaluables en las que se emplean diferentes instrumentos de evaluación. Debido a que se trabaja por proyectos el alumnado realiza una actividad evaluable de manera semanal por lo que podrá ir remontando la asignatura poco a poco. El aprobado se conseguirá a partir de la nota media de los criterios de evaluación las cuales se encuentran estrechamente relacionados con las competencias específicas de la asignatura.

Cuando algún alumno sea pillado copiando en una prueba escrita, se le retirará de inmediato el examen y la calificación del mismo será de cero. De igual forma, para cualquier otra evidencia: trabajo escrito, presentación, visual thinking, etc, si el alumnado la realiza copiando directamente de cualquier compañero o de cualquier web u otra fuente de información, la calificación será de cero. Además, cualquier evidencia deberá ser entregada en la fecha establecida, la calificación será de cero si se entrega fuera de plazo, además de no admitirse ninguna entrega posterior a dicha fecha.

Para el caso de las pruebas escritas que contengan preguntas tipo test o para las pruebas de formulación

inorgánica, se podrá contemplar una valoración negativa, a fin de evitar la probabilidad de acierto aleatorio. Además, en cualquier prueba escrita, se exigirá corrección matemática y la existencia de unidades de medida. No obtendrán el total de la puntuación aquellos resultados que no vayan acompañados de sus unidades o que éstas sean incorrectas.

Todos los cálculos necesarios para la resolución de un problema deben aparecer en la prueba, no pudiendo darse por hecho ningún cálculo exterior a lo escrito. Todas las expresiones o fórmulas que se apliquen para obtener el resultado cualitativo o cuantitativo, deben aparecer escritas en la prueba. Además de unos datos y la explicación de cómo se ha llegado a ese resultado y por qué se han usado esas fórmulas.

Cuando algún alumno falte a la realización de una prueba escrita, deberá aportar una justificación de la ausencia para que se le repita dicha prueba y, la realizará el primer día que tenga clase de la materia. En todo caso, será el profesorado de la materia quien determine si dicha justificación es válida o no para la repetición de la prueba escrita. Solo se realizará la prueba escrita si el alumno ha asistido al médico. Si el alumno ha faltado a alguna actividad evaluable y ésta ha sido justificada con anterioridad dicha prueba no será evaluada por lo que ni le sumará ni le restará, si el alumno lo desea tiene un plazo de 24 horas para realizar dicha prueba. Si el alumno falta a clase, pero su falta no se encuentra justificada el alumno dispone de 24 horas para subir dicha actividad vía Classroom si no lo hace su calificación en la citada actividad será de un cero.

En la calificación de cualquier evidencia, se tendrá en cuenta el uso correcto de las normas de ortografía, la expresión (con vocabulario adecuado y sin vulgarismos), coherencia y presentación.

## **6. Temporalización:**

### **6.1 Unidades de programación:**

Primer trimestre: SdA 1, SdA 2, SdA3

Segundo trimestre: SdA4, SdA5

Tercer trimestre: SdA 6, SdA 7.

### **6.2 Situaciones de aprendizaje:**

## **7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Para el presente curso escolar, el departamento de Física y Química propone la realización de las siguientes actividades complementarias y extraescolares para 2º ESO:

- Concurso bolas de Navidad con los elementos de la Tabla Periódica. Primer trimestre
- Participación en el programa ¿Las que contarán la Ciencia? promovido por la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Córdoba. Primer trimestre.
- Participación en el concurso ¿Ingenios en Ruta el Reto del saber? promovido por la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Córdoba. Segundo trimestre.
- Actividad búsqueda de información 11F. Segundo trimestre.
- Charlas 11F. Segundo trimestre.
- Visita al Parque de las Ciencias de Granada en el 2º trimestre.

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

### **8.1. Medidas generales:**

### **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:**

Enlace a la carpeta drive del departamento que recoge las situaciones de aprendizaje:

[https://drive.google.com/drive/folders/14h2gDt5BLX6H7xmVKV0EKbD43g564jOd?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/14h2gDt5BLX6H7xmVKV0EKbD43g564jOd?usp=drive_link)

## 9. Descriptores operativos:

**Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.****Descriptores operativos:**

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 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.

**Competencia clave: Competencia plurilingüe.****Descriptores operativos:**

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.

**Competencia clave: Competencia ciudadana.****Descriptores operativos:**

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 ecoddependencia 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.

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

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, etc.) 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	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	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.