

# 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

---

**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):

El IES Virgen del Carmen es un centro público situado en el centro de la localidad de Jaén, con una población aproximada de 112.074 según datos del INE a 1 de enero de 2024. Cuenta con 1405 alumnos, 104 docentes y 8 trabajadores/as no docentes del PAS. Se estructura en 15 unidades de la ESO, 6 unidades de bachillerato, 2 unidades de Asistencia a la Dirección (1º y 2º curso), 2 unidades de Actividades Comerciales (1º y 2º curso), 2 unidades de Comercio Internacional (1º y 2º curso), 5 unidades de Sistemas Microinformáticos en Red (2 unidades en 1º, 2 unidades en 2º curso y 1 unidad a distancia), 4 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (2 unidades en 1º y 2 unidades en 2º curso), 2 unidades de Administración de Sistemas Informáticos y Redes (1º y 2º curso), 2 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Web (1º y 2º curso), 2 unidades de cursos de especialización, 2 unidades de bachillerato de adultos y 2 unidades de ESA (presencial y semipresencial). En total 46 unidades.

El alumnado pertenece en un altísimo porcentaje a familias con un nivel socioeconómico y cultural medio. La mayor parte, está estructurado en familias de clase media trabajadora con una adecuada situación relacional. Sin embargo, en los últimos años se están empezando a dar casos que presentan situaciones problemáticas en los ámbitos económico o afectivo; dato que aportamos por su relación con la motivación personal para el estudio y las relaciones entre compañeros y compañeras y que toca de lleno a la atención necesaria al clima de aula.

En el centro se imparten las enseñanzas correspondientes a los siguientes niveles y ámbitos académicos:

Educación Especial

Educación Secundaria Obligatoria (ESO)

Bachillerato en las modalidades de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales

Enseñanza plurilingüe en ESO

Enseñanza bilingüe en Bachillerato (Bachibac)

CFGM de Actividades Comerciales

CFGS de Comercio Internacional

CFGS de Asistencia a la Dirección

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red -online-

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Dual (curso de 2º, antiguos proyectos)

CFGS de Administración de Sistemas Informáticos y Redes

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Web

CETIC: Ciberseguridad en entornos de las TIC

Curso de especialización de Videojuegos y Realidad Virtual

Educación Secundaria para Personas Adultas Presencial (ESA)

Educación Secundaria para Personas Adultas Semipresencial (ESA Semipresencial)

Bachillerato Modalidad de Ciencia y Tecnología para personas adultas

Bachillerato Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales para personas adultas

En el ámbito de dedicación de este Departamento, el Centro desarrolla en el presente curso los siguientes Planes y Programas educativos:

Planes y Proyectos Educativos

Plan de igualdad de género en educación Plan de Igualación de Género de Andalucía y Educación inclusiva.

Programa de centro plurilingüe Francés-Inglés

Plan de apertura de centros docentes

Plan de Salud Laboral y P.R.L.

Proyectos de sistemas de gestión de la calidad, norma ISO 9001

Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares

Institutos Históricos Educativos de Andalucía

Aulas de Emprendimiento

INNOVA. Proyecto de creación propia para la profundización curricular. Respuesta al alumnado de Altas capacidades.

Semana de la Ciencia/Cultural. Organizado por nuestro centro con el fin de motivar al alumnado y promocionar la divulgación científica, artística y cultural.

Plan de fomento del razonamiento matemático y la competencia en comunicación lingüística  
Erasmus+(FP) - ERASMUS 2023-1-ES01-KA131-HED-000126368 - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP)  
Erasmus+(FP) - ERASMUS+ GM 24-25 - Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional (FP). 2024-1-ES01-KA121-VET-000209707  
Erasmus+ - ACREDITACIÓN 2020-2027.  
Intercambio Picasso MOB  
Prácticum Máster Secundaria  
Transformación Digital Educativa  
Programa de Refuerzo, Orientación y Acompañamiento. 1º a 4º ESO (PROA)  
Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"  
Prácticum Máster Secundaria  
Aula DJaque  
Institutos Históricos Educativos de Andalucía.  
Biblioteca 4.1

Disponemos de un Plan de Calidad ISO 9001. El centro es un referente en el ámbito de la coeducación, de la enseñanza bilingüe francés (implantada en el curso 2006-07) y plurilingüe francés-inglés (implantada en el curso 2015-16). En 2016, obtuvimos el sello Label France como reconocimiento de excelencia en la enseñanza bilingüe francófona.

## 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:

Los miembros que van a formar parte del departamento de Física y Química son los siguientes:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera

D<sup>a</sup> María Jiménez Ruiz

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández.

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona

La distribución por materias y por profesora es la siguiente:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera (18 h)

Tutora de 1º Bachillerato

2 grupos Química 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Física y Química 4º ESO

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato.

D<sup>a</sup>. María Jiménez Ruiz (15 horas)

Jefa de Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares

3 grupos Física y Química (Bilingüe Francés) 3º E.S.O

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato

Reducción JD

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández (18 horas)

3 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)

1 grupo Física y Química 3º ESO (Bilingüe Francés)

1 grupo Física 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 4º ESO

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona (13 h)

Jefa de Departamento y Jefa de Área Científico-Tecnológica

1 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)

1 grupo Ámbito Científico-Matemático 4º E.S.O. Diversificación

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 4ºESO.

Reducción JD y Jefatura de Área

### 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) Apreciar 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.





# 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):

El IES Virgen del Carmen es un centro público situado en el centro de la localidad de Jaén, con una población aproximada de 112.074 según datos del INE a 1 de enero de 2024. Cuenta con 1383 alumnos, 102 docentes y 7 trabajadores no docentes del PAS. También hay dos profesores de religión católica y uno de religión evangélica, además de un maestro de audición y lenguaje. Se estructura en 14 unidades de la ESO, 5 unidades de bachillerato, 2 unidades de Asistencia a la Dirección (1º y 2º curso), 2 unidades de Actividades Comerciales (1º y 2º curso), 2 unidades de Comercio Internacional (1º y 2º curso), 4 unidades de Sistemas Microinformáticos en Red (2 unidades en 1º, 2 unidades en 2º curso y 1 unidad a distancia), 4 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (2 unidades en 1º y 2 unidades en 2º curso), 2 unidades de Administración de Sistemas Informáticos y Redes (1º y 2º curso), 2 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Web (1º y 2º curso), 2 unidades de cursos de especialización, 1 unidades de bachillerato de adultos y 2 unidades de ESA (presencial y semipresencial). En total 45 unidades.

El alumnado pertenece en un altísimo porcentaje a familias con un nivel socioeconómico y cultural medio. La mayor parte, está estructurado en familias de clase media trabajadora con una adecuada situación relacional. Sin embargo, en los últimos años se están empezando a dar casos que presentan situaciones problemáticas en los ámbitos económico o afectivo; dato que aportamos por su relación con la motivación personal para el estudio y las relaciones entre compañeros y compañeras y que toca de lleno a la atención necesaria al clima de aula.

En el centro se imparten las enseñanzas correspondientes a los siguientes niveles y ámbitos académicos:

Educación Especial

Educación Secundaria Obligatoria (ESO)

Bachillerato en las modalidades de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales

Enseñanza plurilingüe en ESO

Enseñanza bilingüe en Bachillerato (Bachibac)

CFGM de Actividades Comerciales

CFGS de Comercio Internacional

CFGS de Asistencia a la Dirección

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red -online-

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Dual (curso de 2º, antiguos proyectos)

CFGS de Administración de Sistemas Informáticos y Redes

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Web

CETIC: Ciberseguridad en entornos de las TIC

Curso de especialización de Videojuegos y Realidad Virtual

Educación Secundaria para Personas Adultas Presencial (ESA)

Educación Secundaria para Personas Adultas Semipresencial (ESA Semipresencial)

Bachillerato Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales para personas adultas

En el ámbito de dedicación de este Departamento, el Centro desarrolla en el presente curso los siguientes Planes y Programas educativos:

Planes y Proyectos Educativos

Plan de igualdad de género en educación Plan de Igualación de Género de Andalucía y Educación inclusiva.

Programa de centro plurilingüe Francés-Inglés

Plan de apertura de centros docentes

Plan de Salud Laboral y P.R.L.

Proyectos de sistemas de gestión de la calidad, norma ISO 9001

Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares

Institutos Históricos Educativos de Andalucía

Aulas de Emprendimiento

INNOVA. Proyecto de creación propia para la profundización curricular. Respuesta al alumnado de Altas capacidades.

Semana de la Ciencia/Cultural. Organizado por nuestro centro con el fin de motivar al alumnado y promocionar la divulgación científica, artística y cultural.

Plan de fomento del razonamiento matemático y la competencia en comunicación lingüística  
Erasmus+(FP) - ERASMUS 2023-1-ES01-KA131-HED-000126368 - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP)  
Erasmus+(FP) - ERASMUS+ GM 24-25 - Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional (FP). 2024-1-ES01-KA121-VET-000209707  
Erasmus+ - ACREDITACIÓN 2020-2027.  
Intercambio Picasso MOB  
Prácticum Máster Secundaria  
Transformación Digital Educativa  
Programa de Refuerzo, Orientación y Acompañamiento. 1º a 4º ESO (PROA)  
Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"  
Prácticum Máster Secundaria  
Aula DJaque  
Institutos Históricos Educativos de Andalucía.  
Biblioteca 4.1

Disponemos de un Plan de Calidad ISO 9001. El centro es un referente en el ámbito de la coeducación, de la enseñanza bilingüe francés (implantada en el curso 2006-07) y plurilingüe francés-inglés (implantada en el curso 2015-16). En 2016, obtuvimos el sello Label France como reconocimiento de excelencia en la enseñanza bilingüe francófona.

#### ALUMNADO Y ENSEÑANZAS:

Las edades del alumnado de nuestro centro dependen de la enseñanza impartida:

ESO:12-18 años, ESA: a partir de 16 años, Bachillerato y Bachibac: a partir de 15 años, FPGM grado D: a partir de 16 años,

FPGS grado D: a partir de 18 años, Aulas de apoyo : 12 - 21 años.

Curso de especialización en Ciberseguridad

Curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual

Certificado de profesionalidad ¿Montaje y reparación de sistemas microinformáticos¿

Los perfiles lingüísticos con los que trabajamos dependiendo de los centros adscritos de procedencia son:

plurilingüe francés-inglés (es el perfil mayoritario), bilingüe inglés (cantidad importante de alumnos/as) y no bilingüe (perfil minoritario pero a tener muy en cuenta).

En cuanto al perfil socio-económico, la mayoría de nuestro alumnado pertenece a familias estructuradas trabajadoras en el sector servicios, con un nivel de ingresos medio según la AGAEVE. No obstante, tenemos en menor proporción familias del sector primario y también procedentes de otros países con un nivel académico y económico que suele ser bastante inferior a la media y sobre el que hay que realizar acciones especiales o adaptaciones para su integración.

#### ESTRUCTURA::

Existen diferentes órganos de administración y supervisión en nuestra institución:

Los órganos de gobierno del centro están constituidos por los órganos colegiados, Consejo Escolar y Claustro, y por los cargos unipersonales que componen el equipo directivo. También existen otros órganos de coordinación docente como el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica (ETCP), los Departamentos Didácticos, el Departamento de Orientación, Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares (DACE) y los diferentes Equipos Educativos.

El Consejo Escolar es el máximo órgano colegiado de gobierno del centro. Consta de 24 miembros: el responsable de la Dirección, la jefatura de Estudios y de Estudios de Adultos, el Secretario/a (con voz pero sin voto), ocho representantes del profesorado, cinco representantes de los padres y madres, cinco representantes del alumnado, uno del Personal de Administración y Servicios y uno del Ayuntamiento.

El Equipo Directivo está compuesto por el Director/a, Vicedirector/a, Secretario/a, Jefe/a de Estudios, dos Jefes/as de Estudios Adjuntos/as y Jefe/a de Estudios de Adultos.

Tal como se establece en el art 88 del Decreto 327/2010, el ETCP está integrado por la persona titular de la

dirección, la persona titular de la jefatura de estudios, las personas titulares de las jefaturas de los departamentos encargados de la coordinación de las áreas de competencias, las personas titulares de las jefaturas de los departamentos de orientación y de formación, evaluación e innovación educativa y por la persona titular de la Vicedirección.

En el presente curso, hay tres profesoras de religión católica y una de religión evangélica a tiempo parcial.

El profesorado se estructura en 18 Departamentos Didácticos: Lengua Castellana y Literatura, Geografía e Historia, Física y Química, Filosofía, Biología y Geología, Educación Física, Plástica y Música, Inglés, Francés, Tecnología, Economía y FOL, Matemáticas, Informática, Comercio y Orientación.

Existen además el Departamento de Actividades Extraescolares que coordina y dinamiza la realidad del centro consiguiendo la máxima participación de profesorado y alumnado y el Departamento de Formación, Evaluación e Innovación Educativa (FEIE), encargado de las necesidades formativas del profesorado. Otros dos departamentos a destacar son los Departamentos de Internacionalización FP y Secundaria. Dichos departamentos son los encargados de la internacionalización y externalización de nuestro centro con el exterior, en especial se encargan de todas las movilidades Erasmus.

El equipo plurilingüe está formado por todos los profesores de inglés y francés, así como por todos aquellos profesores que imparten clase en ANL, tanto en la ESO como en el programa Bachibac, habiéndose habilitado en los horarios de dicho profesorado dos horas de coordinación docente semanales (una para ESO y otra para Bachillerato), horario en el que se trabajan todos aquellos aspectos relacionados con proyectos, actividades, necesidades, objetivos y retos de la educación bilingüe, así como coordinación didáctica del profesorado.

#### CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO:

La materia Física y la Química juegan un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

La Física y Química es una materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, propone el uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

En cuanto a los saberes básicos de esta materia, contemplan conocimientos, destrezas y actitudes básicas de estas áreas de conocimiento y se encuentran estructurados en los que tradicionalmente han sido los grandes bloques de conocimiento de la Física y la Química: «La materia», «La energía», «La interacción» y «El cambio». Además, este currículo propone la existencia de un bloque de saberes comunes denominado «Las destrezas científicas básicas» que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque se establece, además, la relación de la ciencia con una de sus herramientas más potentes, las matemáticas, que ofrecen un lenguaje de comunicación formal, incluyendo los conocimientos previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa. En el bloque de «La materia» los alumnos y alumnas trabajarán los conocimientos básicos sobre la constitución interna de las sustancias, describiendo cómo es la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia, preparándose para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores. Con respecto al bloque «La energía», el alumnado profundiza en los conocimientos como las fuentes de energía y sus usos prácticos o los conceptos básicos acerca de las formas de energía. Adquiere, además, en esta etapa las destrezas y las actitudes que están relacionadas con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales. En el bloque «La interacción» se describen cuáles son los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño. Por último, el bloque de «El cambio» aborda las principales transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales y naturales, así como los ejemplos más frecuentes del entorno y sus aplicaciones y contribuciones a la creación de un mundo mejor.

La construcción de la ciencia y el desarrollo del pensamiento científico durante todas las etapas del desarrollo del alumnado parten del planteamiento de cuestiones científicas basadas en la observación directa o indirecta del mundo en situaciones y contextos habituales, en su intento de explicación a partir del conocimiento, de la búsqueda de evidencias, la indagación y en la correcta interpretación de la información que a diario llega al público en diferentes formatos y a partir de diferentes fuentes. Por eso, el enfoque que se le dé a esta materia a lo largo de esta etapa educativa debe incluir necesariamente un tratamiento experimental y práctico que amplíe la experiencia de los alumnos y alumnas más allá de lo académico, permitiéndole hacer conexiones con sus situaciones cotidianas y contexto, lo que contribuirá de forma significativa a que todos desarrollen las destrezas características de la ciencia.

La materia de FÍSICA Y QUÍMICA contribuye en los siguientes aspectos a los OBJETIVOS GENERALES recogidos en el Proyecto educativo del centro:

\* Relativo a los contenidos

- Aprendizaje significativo de los contenidos de las materias curriculares.
- Desarrollo de la capacidad de interrelación entre las distintas materias y aplicación a otras áreas de los conocimientos adquiridos.
- Dominio de la comprensión y expresión oral y escrita, incidiendo especialmente en: la ortografía, la claridad, precisión y coherencia y la presentación adecuada de trabajos y exámenes.

Todos los Departamentos de coordinación didáctica serán corresponsables de estos objetivos, independientemente de sus materias específicas.

\* Relativo a la opción metodológica

- Adquisición de hábitos de trabajo intelectual.
- Desarrollo de la capacidad de observación y búsqueda de la información.
- Desarrollo del razonamiento lógico y del espíritu crítico.
- Fomento de la creatividad.
- Potenciación del trabajo en equipo para conseguir, entre otras cosas, una actitud solidaria y cooperativa.
- Desarrollo de la responsabilidad y el esfuerzo personal.
- Desarrollo de la capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos a situaciones reales y de defensa de sus ideas, proyectos y conclusiones.

Los objetivos citados en estos apartados irán encaminados a conseguir hacer que el alumnado sea sujeto activo, responsable de su propio proceso educativo y por tanto conocedor de su importancia en su desarrollo personal, social y laboral.

\* Relativo a las conductas

Es objetivo primordial de este Centro el que las personas que conviven en él se relacionen en un marco de tolerancia y solidaridad. Para conseguir este objetivo general se fomentarán:

- El respeto a las personas y a las normas de convivencia.
- La no discriminación por razón de sexo, raza, religión o lengua.
- El desarrollo de hábitos de salud e higiene.
- La solidaridad, comprensión y generosidad.
- El respeto y cuidado de las instalaciones y materiales del centro y de su entorno - La educación en el cuidado y conservación del medio natural e histórico.

## 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:

Los miembros que van a formar parte del departamento de Física y Química son los siguientes:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera

D<sup>a</sup> María Jiménez Ruiz

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández.

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona

La distribución por materias y por profesora es la siguiente:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera (18 h)

Tutora de 1º Bachillerato

2 grupos Química 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Física y Química 4º ESO

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato.

D<sup>a</sup>. María Jiménez Ruiz (15 horas)  
 Jefa de Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares  
 3 grupos Física y Química (Bilingüe Francés) 3º E.S.O  
 1 grupo Física y Química 1º Bachillerato  
 1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato  
 Reducción JD  
 D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández (18 horas)  
 3 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)  
 1 grupo Física y Química 3º ESO (Bilingüe Francés)  
 1 grupo Física 2º Bachillerato  
 1 grupo Física y Química 4º ESO  
 D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona (13 h)  
 Jefa de Departamento y Jefa de Área Científico-Tecnológica  
 1 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)  
 1 grupo Ámbito Científico-Matemático 4º E.S.O. Diversificación  
 1 grupo de Laboratorio de Física y Química 4ºESO.  
 Reducción JD y Jefatura de Área

#### 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) Apreciar 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.

## CONCRECIÓN ANUAL

### 2º de E.S.O. Física y Química

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial, basada en la observación y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

En nuestro caso los mecanismos de evaluación inicial han sido la realización de una prueba inicial de varias sesiones, con la que se ha recabado información sobre las competencias específicas adquiridas por el alumnado; la observación en clase de las diferencias individuales; la recogida de información en las reuniones de los distintos equipos educativos y el equipo de orientación, coordinada por los tutores y donde las PT y la orientadora han transmitido la información referente al alumnado NEAE; y por último la revisión de la información recabada a través de las reuniones de tránsito.

Tras la sesión de evaluación inicial y, una vez analizados los resultados de la misma, se plantean las medidas que se especifican en el apartado Atención a la Diversidad y a las diferencias individuales.

#### 2. 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. La materia de Física y Química incluirá actividades para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística, recogidas en el plan de lectura del centro. Garantizando, junto al resto de materias de educación secundaria obligatoria la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa. Asimismo, se incorporarán actividades que desarrollen destrezas orales básicas, tales como debates, exposiciones orales y puestas en común tanto al inicio como al final de las actividades propuestas.

b) La materia de Física y Química, a través de su desarrollo curricular, contribuirá a la 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 la materia de Física y Química se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, a través de presentaciones, búsqueda de información, elaboración de vídeos y/o podcasts y utilización de la plataforma educativa CLASSROOM y/o MOODLE.

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. La utilización de materiales reciclados en las actividades desarrolladas en esta programación, será una constante durante el presente curso.

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. La evaluación inicial nos

permite conocer aquellos aspectos en los que nuestro alumnado presenta dificultades o diferencias. En el presente curso hemos detectado alumnado que podría necesitar de programas de refuerzo en momentos puntuales del desarrollo de nuestra programación, este alumnado NEAE, se trabajará en coordinación con el departamento de orientación, alumnado repetidor y alumnado que por razones socioeconómicas presenta dificultades, en estos dos últimos casos se hará hincapié en las actividades introductorias de motivación, el trabajo colaborativo a través de proyectos y la tutorización entre iguales.

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. La materia de Física y Química contribuye especialmente al desarrollo de la empatía a través del trabajo colaborativo y el desarrollo del respeto hacia las manifestaciones artísticas tanto del patrimonio artístico, como las desarrolladas en el aula.

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. Este principio pedagógico será ampliamente desarrollado en la materia de Física y Química en el segundo trimestre.

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. Desde Física y Química se plantean actividades para colaborar con el Plan de Igualdad de nuestro centro.

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.

#### **METODOLOGÍA EN PLURILINGÜISMO:**

Nuestro instituto lleva muchos años siendo un centro bilingüe donde la segunda lengua es el francés. Y desde el curso 2015/2016 la enseñanza plurilingüe comenzó de forma práctica y efectiva siendo el francés la lengua 2 (L2) y el inglés la lengua 3 (L3).

El objetivo de la enseñanza plurilingüe es potenciar y fomentar el aprendizaje de una lengua extranjera trabajándose en materias de áreas no lingüísticas. En este sentido el enfoque de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE) es el adecuado para alcanzar los objetivos que nos proponemos con este proyecto. En esta metodología es fundamental la participación activa del alumnado y el trabajo de las 5 destrezas básicas: escuchar, leer, escribir, hablar y conversar.

Las materias que en este curso imparte nuestro departamento dentro de la enseñanza plurilingüe en L2 son:

Física y Química en 2º ESO con 3 horas semanales

Física y Química en 3º ESO con 3 horas semanales.

Según las Instrucciones de 20 de Mayo de 2015 deben impartirse entre el cincuenta y el cien por cien de la materia en la L2, siendo deseable que se imparta el más alto porcentaje posible. En este sentido comenzaremos impartiendo una hora semanal en cada una de las materias e iremos aumentando progresivamente a lo largo del curso en función del grupo. No obstante, utilizaremos la L2 como lengua cotidiana en saludos, despedidas, órdenes sencillas etc. Evitaremos la traducción y fomentaremos las explicaciones para que el alumnado llegue al significado del vocabulario.

De cada unidad didáctica se han seleccionado los contenidos que se ha considerado más adecuados, en función de la materia y el grupo, para impartir en la L2. Para trabajar dicha parte de la unidad en francés utilizaremos materiales de elaboración propia realizados por el profesorado titular junto con el auxiliar de conversación.

Las actividades a realizar serán de diferente grado de dificultad y en ellas se fomentarán las cinco destrezas. Algunas de estas actividades serán del tipo:

Visualización de videos cortos realizando un cuestionario.

Lectura de textos breves para extraer información y compartirla

Responder a preguntas orales interactuando con el resto del grupo.

Fichas con diferentes tipos de actividades escritas para trabajar los contenidos

Además, dentro de la metodología AICLE aparecen las Tareas Integradas, es decir, una actividad llevada a cabo en grupos en la que los alumnos trabajarán un mismo tema desde las distintas materias plurilingües y cuyo resultado será plasmado en una tarea final.

Los grupos para la realización de dichas Tareas Integradas lo formarán los equipos educativos plurilingües.

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

Atendiendo al artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el diseño de las Situaciones de Aprendizaje, la metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

La adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia, descritas en los Anexos II, III, IV y V de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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 la materia 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.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir. De igual modo, se tendrán en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de nuestro alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas. El alumnado, enfrentándose a estos retos, irá estableciendo progresivamente relaciones entre sus aprendizajes.

El diseño de situaciones de aprendizaje, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

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 tratará 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. Se tendrán 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.
8. Evaluación del proceso de aprendizaje. Para que la evaluación no se desvincule del marco curricular se tomará como referentes los criterios de evaluación de la materia, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Se asociarán, de forma coherente y adecuada, distintos instrumentos de evaluación a los correspondientes criterios.
9. Evaluación del proceso de enseñanza. Por último, aunque no menos importante, se dejará expresado el procedimiento para la evaluación de la práctica docente.

En definitiva, diseñar una situación de aprendizaje requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

## **METODOLOGÍA EN PLURILINGÜISMO:**

Nuestro instituto lleva muchos años siendo un centro bilingüe donde la segunda lengua es el francés. Y desde el curso 2015/2016 la enseñanza plurilingüe comenzó de forma práctica y efectiva siendo el francés la lengua 2 (L2) y el inglés la lengua 3 (L3).

El objetivo de la enseñanza plurilingüe es potenciar y fomentar el aprendizaje de una lengua extranjera trabajándose en materias de áreas no lingüísticas. En este sentido el enfoque de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE) es el adecuado para alcanzar los objetivos que nos proponemos con este proyecto. En esta metodología es fundamental la participación activa del alumnado y el trabajo de las 5 destrezas básicas: escuchar, leer, escribir, hablar y conversar.

Las materias que en este curso imparte nuestro departamento dentro de la enseñanza plurilingüe en L2 son:



Física y Química en 2º ESO con 3 horas semanales

Física y Química en 3º ESO con 3 horas semanales.

Según las Instrucciones de 20 de Mayo de 2015 deben impartirse entre el cincuenta y el cien por cien de la materia en la L2, siendo deseable que se imparta el más alto porcentaje posible. En este sentido comenzaremos impartiendo una hora semanal en cada una de las materias e iremos aumentando progresivamente a lo largo del curso en función del grupo. No obstante, utilizaremos la L2 como lengua cotidiana en saludos, despedidas, órdenes sencillas etc. Evitaremos la traducción y fomentaremos las explicaciones para que el alumnado llegue al significado del vocabulario.

De cada unidad didáctica se han seleccionado los contenidos que se ha considerado más adecuados, en función de la materia y el grupo, para impartir en la L2. Para trabajar dicha parte de la unidad en francés utilizaremos materiales de elaboración propia realizados por el profesorado titular.

Las actividades a realizar serán de diferente grado de dificultad y en ellas se fomentarán las cinco destrezas. Algunas de estas actividades serán del tipo:

Visualización de videos cortos realizando un cuestionario.

Lectura de textos breves para extraer información y compartirla

Responder a preguntas orales interactuando con el resto del grupo.

Fichas con diferentes tipos de actividades escritas para trabajar los contenidos

Además, dentro de la metodología AICLE aparecen las Tareas Integradas, es decir, una actividad llevada a cabo en grupos en la que los alumnos trabajarán un mismo tema desde las distintas materias plurilingües y cuyo resultado será plasmado en una tarea final.

Los grupos para la realización de dichas Tareas Integradas lo formarán los equipos educativos plurilingües.

#### **4. Materiales y recursos:**

La realización de las situaciones de aprendizaje propuestas requiere de la utilización de múltiples recursos variados, apropiados a la edad del alumnado y coherentes con la metodología propuesta. Una posible clasificación sería:

- Aula, Laboratorio de Física y Química, Biblioteca, Sala de audiovisuales, pizarra.
- Recursos Bibliográficos: Libro de texto del alumno/a, cuadernos de trabajo, novela adaptada ¿El asesinato de la profesora de ciencias?, prensa, enciclopedias, revistas, vídeos científicos, etc.
- Recursos específicos de la materia: Calculadora, material de laboratorio, reactivos químicos.
- Recursos de Nuevas Tecnologías: televisión, vídeo, proyector digital, ordenador, tabletas, Internet, correo electrónico, foros, programas informáticos de Física y Química, laboratorios virtuales, simuladores. En todos los grupos se creará un entorno de comunicación digital a través de internet entre los profesores y los alumnos (aula virtual), que facilitará el trabajo de alumnos y profesora, que servirá como punto de unión. Se llevará a cabo a través de la plataforma Moodle Centros o Google Classroom en la que poder colgar, enviar y publicar diversos documentos, a los que el alumnado puede acceder de forma inmediata y al que puede acudir cuando desee, es un recurso que permite innumerables posibilidades que debemos aprovechar.
- Uso de Webs Educativas adecuadas para nuestra asignatura. En ellas además de exponerse contenidos de forma clara, se proponen actividades mediante diferentes simulaciones (applets) que proponen al alumnado situaciones y experiencias prácticas que serían impensables en el laboratorio.
- Uso de aplicaciones tales como Edpuzzle, Kahoot, Socrative, Genially o Plickers que permiten hacer las clases más dinámicas y participativas.
- Materiales para el profesor: documentos curriculares, guías didácticas, etc.
- Uso de las fichas de trabajo, actividades interactivas, animaciones, vídeos, autoevaluaciones, laboratorios virtuales, etc., de la Editorial Santillana, como herramientas que permiten atender diferentes necesidades y con distintos fines:

\* Reforzar y consolidar los conceptos y aprendizajes básicos.

\* Ampliar contenidos y profundizar en ellos.

\* Desarrollar los estándares más procedimentales del currículo, como la escucha activa, la empatía, el debate, a través de tareas competenciales cercanas a los intereses de los alumnos.

\* Investigar sobre problemas reales asociados a la materia de Física y Química a través del Aprendizaje basado en problemas (ABP).

\* Activar estrategias y mecanismos de comprensión lectora a partir de textos literarios y no literarios afines a la materia: buscar información, interpretar y relacionar datos, y reflexionar sobre el contenido y la forma.

En nuestra materia es fundamental tener en cuenta que para conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los

conocimientos aprendidos.

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

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Cuaderno de clase: con especial atención a la realización de las tareas y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.
- Escalas de valoración para contenidos de tipo actitudinal y procedimental.
- Listas de control para contenidos y objetivos vinculados al dominio conceptual.
- Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas, pudiendo llevarse a cabo on line.
- Diario de clase del profesor: Observación de los alumnos/as en clase (actitud y asistencia): resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos para la ejecución de actividades y actitudes, hábitos de trabajo.
- Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos. Están diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del ámbito. Al finalizar cada unidad didáctica, se celebrará una prueba escrita que consta de cuestiones teóricas, problemas y cuestiones prácticas sobre las actividades realizadas.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

\*Con relación al cuaderno de clase:

- Si lleva al día su cuaderno de clase y de actividades.
- La realización o no de las actividades recomendadas.
- El grado de cuidado y orden en la presentación del cuaderno.
- El grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.

\*Con relación al trabajo:

- El grado de cuidado y orden en la presentación de los trabajos. Información recopilada y tratamiento de datos.
- Dominio de conocimientos.
- El grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.
- La realización o no de los trabajos recomendados.
- Implicación y grado de participación en los trabajos en grupo (on line).

\*Con relación a la actitud y asistencia diaria:

- Asistencia diaria a clase.
- Iniciativa e interés por el trabajo.
- Pregunta dudas.
- Trabajo diario.
- Participación en clase.
- Interés por la asignatura.
- Uso y manejo de los materiales y recursos.

\*Con relación a las pruebas escritas:

- Dominio de conceptos.
- Dominio de técnicas y problemas.
- Dominio del vocabulario propio de la asignatura y grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.

En la evaluación del aprendizaje del alumnado será este el que nos proporcionará las evidencias que son los contextos de aplicación donde nos demostrará el dominio de los aprendizajes que va adquiriendo. Dentro de estas tendremos: Cuaderno, Informes, Pruebas Orales y Escritas, Exposiciones orales, Tareas cooperativas (on line), Resolución de problemas, Trabajo de Laboratorio, etc.

Los trabajos entregados por los alumnos/as, así como los exámenes (pruebas escritas), una vez corregidos serán entregados a los alumnos/as para valorar sus aciertos y errores, tras lo cual serán devueltos nuevamente al profesor, quedando archivados en el departamento durante el tiempo estipulado por el centro, de cara a posteriores reclamaciones.

Es necesario implicar al alumnado en el proceso de la evaluación y de su propio proceso de aprendizaje. Para que el alumnado tome conciencia de sus logros, fortalezas y sus posibilidades de progreso se realizará una autoevaluación y coevaluación del alumnado utilizando fundamentalmente rúbricas y registros.



Igualmente se debe realizar una evaluación del proceso y de la práctica docente. Cuando evaluamos los aprendizajes de nuestro alumnado estamos evaluando también, se quiera o no, la enseñanza que hemos llevado a cabo. Además, con esta evaluación podemos detectar necesidades de recursos, de formación etc. Teniendo en cuenta este marco, se realizará un seguimiento continuo de la presente programación evaluando su proceso de aplicación en el aula en la que se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:

- El grado de consecución de los objetivos, así como la adecuación de la secuenciación de contenidos y la temporalización establecidos en cada unidad didáctica.
- La idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares y didácticos empleados.
- La eficacia de las estrategias de recuperación y de atención a la diversidad establecidas.
- Las formas de integración y trabajo en el aula de las perspectivas transversales.
- La coordinación con otros docentes que intervienen en el mismo grupo de alumnos y alumnas.
- La actuación personal de atención al alumnado.
- La comunicación con las familias.

#### ANEXO I

Se rellenará una Tabla con los siguientes ASPECTOS e INDICADORES DE LOGRO (entre paréntesis para cada Aspecto), asignando un valor entre 1 a 4:

- Planificación (Actuación coordinada con el resto de equipo docente, Participación en planes, programas y proyectos, Adecuada secuenciación de los contenidos (SB), Tratamiento adecuado de las competencias, Cumplimiento de la temporalización prevista, Adecuación y disponibilidad de recursos y materiales).
- Motivación del alumnado (Se han realizado actividades según centros de interés, Se ha informado de progresos conseguidos).
- Aprendizaje Significativo (Detección de ideas previas al comienzo de las SA, Se ha ilustrado la aplicación real de lo aprendido, El alumnado se ha auto y ha coevaluado).
- Atención a la Diversidad (Colaboración con Departamento de Orientación, Seguimiento de planes y programas específicos).
- Evaluación (Adecuación de instrumentos a referentes (CE), Resultados académicos obtenidos).

En función de los resultados obtenidos en este proceso de seguimiento y evaluación se propondrán y efectuarán las modificaciones convenientes para corregir las carencias o dificultades encontradas y adaptarla de forma continua a la realidad del aula, mejorando así la calidad de la actuación docente. Las líneas de actuación proporcionan la posibilidad de retroalimentación para comprobar después, mediante la evaluación pertinente, si se han corregido dichas deficiencias.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En las sesiones de evaluación ordinaria, se calificará la materia. Esta calificación será establecida tomando como referencia la superación de las competencias específicas de la materia. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se valorará el grado de consecución de las competencias específicas. Se considerará que el alumnado ha superado las competencias específicas de la materia, cuando la media aritmética del grado de consecución de los criterios de evaluación sea igual o superior a 5.

Los resultados parciales de la evaluación se recogerán en las sesiones de la primera y segunda evaluación, al finalizar el primer y segundo trimestre. Será la que facilita Séneca trunca a la unidad.

Para orientar a las familias se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Al finalizar el curso escolar, si el alumnado no supera la materia se elaborará un informe en el que se detallarán las competencias específicas y los criterios de evaluación no superados. Este informe será entregado al padre, madre, o persona que ejerza su tutela legal al finalizar el curso.

#### ACLARACIONES:

- Para la calificación de cualquier producción escrita se tendrán en cuenta tanto errores ortográficos y gramaticales como errores matemáticos y errores relativos a unidades y a conceptos científicos. Se considerará además el orden y la presentación en el cuaderno, trabajos de investigación y las pruebas escritas.
- Si durante la realización de un examen se descubriera al alumnado copiando (papel o digital), se le retirará el examen con una nota de cero. No podrá realizarlo hasta el examen de recuperación, teniendo en cuenta este cero para la realización de la nota trimestral. Se avisará por IPasen a las familias.
- En lo referente a la Formulación de Compuestos Inorgánicos y Orgánicos, al tratarse de una parte de esta

materia que consideramos importante por ser el lenguaje de la Química: las pruebas que contengan estos criterios de evaluación se valorarán de modo que serán superadas cuando se tenga un porcentaje superior al 70% de fórmulas y nombres correctos (sólo se permitirá un 30% de fallos).

- En los cursos bilingües se alcanzará un 50% de la materia impartida en la lengua extranjera, por lo que en la calificación y evaluación de la misma esta debe ser examinada en el mismo idioma en el que se ha impartido. En la materia tenemos distintas partes de cada tema que son impartidas y evaluadas en francés y esta información es notificada al alumnado al principio de cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje.

PROGRAMA INNOVA IES Virgen del Carmen:

Debido a la implicación del Departamento en el desarrollo del Proyecto INNOVA del IES, a los alumnos que participen satisfactoriamente en el mismo se les subirá hasta un máximo de 1 punto en la nota final. Dicha subida de nota, en las asignaturas correspondientes, sólo será posible siempre y cuando el alumno haya obtenido en las mismas a lo largo de todo el curso una calificación superior a 6/10.

En este sentido, para este curso académico, todas las profesoras del Departamento de Física y Química desarrollan el proyecto educativo ¿Mostramos la ciencia?, en que se trabajan determinados criterios propios de la materia de Física y Química.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

SdA 1: La medida de la materia y el método científico. (16/09-22/10)

SdA 2: Estados de la materia. (23/10-2/12)

SdA 3: Diversidad de materia (3/12-24/01)

SdA 4: Cambios en la materia (27/01-26/02)

SdA 5: El movimiento (03/03-9/04)

SdA 6: Las fuerzas (21/04-15/05)

SdA 7: La energía (16/05-09/06)

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

Talleres de "Bálsamos solidarios" en el primer trimestre, para todos los 2ºESO. El dinero recaudado será para una ONG.

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

### 8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

### 8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

### 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 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.   |  |
| <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, 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 | CP5AA1 | CP5AA2 | CP5AA3 | CP5AA4 | CP5AA5 | CP1 | CP2 | CP3 |   |
|---------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|---|
| FYQ.2.1 |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |     |     |     |   |
| 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:

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

En nuestro caso los mecanismos de evaluación inicial han sido la realización de una prueba inicial de varias sesiones, con la que se ha recabado información sobre las competencias específicas adquiridas por el alumnado; la observación en clase de las diferencias individuales; la recogida de información en las reuniones de los distintos equipos educativos y el equipo de orientación, coordinada por los tutores y donde la orientadora han transmitido la información referente al alumnado NEAE.

Tras la sesión de evaluación inicial y, una vez analizados los resultados de la misma, se plantean las medidas siguientes que se especifican en el apartado Atención a la Diversidad y a las diferencias individuales.

#### 2. 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. La materia de Física y Química incluirá actividades para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística, recogidas en el plan de lectura del centro. Garantizando, junto al resto de materias de educación secundaria obligatoria la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa. Asimismo, se incorporarán actividades que desarrollen destrezas orales básicas, tales como debates, exposiciones orales y puestas en común tanto al inicio como al final de las actividades propuestas.

b) La materia de Física y Química, a través de su desarrollo curricular, contribuirá a la 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 la materia de Física y Química se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, a través de presentaciones, búsqueda de información, elaboración de vídeos y/o podcasts y utilización de la plataforma educativa CLASSROOM y/o MOODLE.

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. La utilización de materiales reciclados en las actividades desarrolladas en esta programación, será una constante durante el presente curso.

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. La evaluación inicial nos

permite conocer aquellos aspectos en los que nuestro alumnado presenta dificultades o diferencias. En el presente curso hemos detectado alumnado que podría necesitar de programas de refuerzo en momentos puntuales del desarrollo de nuestra programación, este alumnado NEAE, se trabajará en coordinación con el departamento de orientación, alumnado repetidor y alumnado que por razones socioeconómicas presenta dificultades, en estos dos últimos casos se hará hincapié en las actividades introductorias de motivación, el trabajo colaborativo a través de proyectos y la tutorización entre iguales.

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. La materia de Física y Química contribuye especialmente al desarrollo de la empatía a través del trabajo colaborativo y el desarrollo del respeto hacia las manifestaciones artísticas tanto del patrimonio artístico, como las desarrolladas en el aula.

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. Este principio pedagógico será ampliamente desarrollado en la materia de Física y Química

en el segundo trimestre.

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. Desde Física y Química se plantean actividades para colaborar con el Plan de Igualdad de nuestro centro.

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:

Atendiendo al artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el diseño de las Situaciones de Aprendizaje, la metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

La adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia, descritas en los Anexos II, III, IV y V de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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 la materia 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.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir. De igual modo, se tendrán en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de nuestro alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas. El alumnado, enfrentándose a estos retos, irá estableciendo progresivamente relaciones entre sus aprendizajes.

El diseño de situaciones de aprendizaje, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

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 tratará 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. Se tendrán 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.

8. Evaluación del proceso de aprendizaje. Para que la evaluación no se desvincule del marco curricular se tomará como referentes los criterios de evaluación de la materia, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Se asociarán, de forma coherente y adecuada, distintos instrumentos de evaluación a los correspondientes criterios.

9. Evaluación del proceso de enseñanza. Por último, aunque no menos importante, se dejará expresado el procedimiento para la evaluación de la práctica docente.

En definitiva, diseñar una situación de aprendizaje requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

#### METODOLOGÍA EN PLURILINGÜISMO:

Nuestro instituto lleva muchos años siendo un centro bilingüe donde la segunda lengua es el francés. Y desde el curso 2015/2016 la enseñanza plurilingüe comenzó de forma práctica y efectiva siendo el francés la lengua 2 (L2) y el inglés la lengua 3 (L3).

El objetivo de la enseñanza plurilingüe es potenciar y fomentar el aprendizaje de una lengua extranjera trabajándose en materias de áreas no lingüísticas. En este sentido el enfoque de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE) es el adecuado para alcanzar los objetivos que nos proponemos con este proyecto. En esta metodología es fundamental la participación activa del alumnado y el trabajo de las 5 destrezas básicas: escuchar, leer, escribir, hablar y conversar.

Las materias que en este curso imparte nuestro departamento dentro de la enseñanza plurilingüe en L2 son:

Física y Química en 2º ESO con 3 horas semanales

Física y Química en 3º ESO con 3 horas semanales.

Según las Instrucciones de 20 de Mayo de 2015 deben impartirse entre el cincuenta y el cien por cien de la materia en la L2, siendo deseable que se imparta el más alto porcentaje posible. En este sentido comenzaremos impartiendo una hora semanal en cada una de las materias e iremos aumentando progresivamente a lo largo del curso en función del grupo. No obstante, utilizaremos la L2 como lengua cotidiana en saludos, despedidas, órdenes sencillas etc. Evitaremos la traducción y fomentaremos las explicaciones para que el alumnado llegue al significado del vocabulario.

De cada unidad didáctica se han seleccionado los contenidos que se ha considerado más adecuados, en función de la materia y el grupo, para impartir en la L2. Para trabajar dicha parte de la unidad en francés utilizaremos materiales de elaboración propia realizados por el profesorado titular.

Las actividades a realizar serán de diferente grado de dificultad y en ellas se fomentarán las cinco destrezas.

Algunas de estas actividades serán del tipo:

Visualización de videos cortos realizando un cuestionario.

Lectura de textos breves para extraer información y compartirla

Responder a preguntas orales interactuando con el resto del grupo.

Fichas con diferentes tipos de actividades escritas para trabajar los contenidos

Además, dentro de la metodología AICLE aparecen las Tareas Integradas, es decir, una actividad llevada a cabo en grupos en la que los alumnos trabajarán un mismo tema desde las distintas materias plurilingües y cuyo resultado será plasmado en una tarea final.

Los grupos para la realización de dichas Tareas Integradas lo formarán los equipos educativos plurilingües.

#### 4. Materiales y recursos:

La realización de las situaciones de aprendizaje propuestas requiere de la utilización de múltiples recursos variados, apropiados a la edad del alumnado y coherentes con la metodología propuesta. Una posible clasificación sería:

- Aula, Laboratorio de Física y Química, Biblioteca, Sala de audiovisuales, pizarra.

- Recursos Bibliográficos: Libro de texto del alumno/a, cuadernos de trabajo, novela adaptada ¿El asesinato de la profesora de ciencias?, prensa, enciclopedias, revistas, vídeos científicos, etc.

- Recursos específicos de la materia: Calculadora, material de laboratorio, reactivos químicos.

- Recursos de Nuevas Tecnologías: televisión, vídeo, proyector digital, ordenador, tabletas, Internet, correo electrónico, foros, programas informáticos de Física y Química, laboratorios virtuales, simuladores. En todos los grupos se creará un entorno de comunicación digital a través de internet entre los profesores y los alumnos (aula virtual), que facilitará el trabajo de alumnos y profesora, que servirá como punto de unión. Se llevará a cabo a

través de la plataforma Moodle Centros o Google Classroom en la que poder colgar, enviar y publicar diversos documentos, a los que el alumnado puede acceder de forma inmediata y al que puede acudir cuando desee, es un recurso que permite innumerables posibilidades que debemos aprovechar.

- Uso de Webs Educativas adecuadas para nuestra asignatura. En ellas además de exponerse contenidos de forma clara, se proponen actividades mediante diferentes simulaciones (applets) que proponen al alumnado situaciones y experiencias prácticas que serían impensables en el laboratorio.

- Uso de aplicaciones tales como Edpuzzle, Kahoot, Socrative, Genially o Plickers que permiten hacer las clases más dinámicas y participativas.

- Materiales para el profesor: documentos curriculares, guías didácticas, etc.

- Uso de las fichas de trabajo, actividades interactivas, animaciones, vídeos, autoevaluaciones, laboratorios virtuales, etc., de la Editorial Santillana, como herramientas que permiten atender diferentes necesidades y con distintos fines:

- \* Reforzar y consolidar los conceptos y aprendizajes básicos.

- \* Ampliar contenidos y profundizar en ellos.

- \* Desarrollar los estándares más procedimentales del currículo, como la escucha activa, la empatía, el debate, a través de tareas competenciales cercanas a los intereses de los alumnos.

- \* Investigar sobre problemas reales asociados a la materia de Física y Química a través del Aprendizaje basado en problemas (ABP).

- \* Activar estrategias y mecanismos de comprensión lectora a partir de textos literarios y no literarios afines a la materia: buscar información, interpretar y relacionar datos, y reflexionar sobre el contenido y la forma.

En nuestra materia es fundamental tener en cuenta que para conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

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

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

- Cuaderno de clase: con especial atención a la realización de las tareas y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.

- Escalas de valoración para contenidos de tipo actitudinal y procedimental.

- Listas de control para contenidos y objetivos vinculados al dominio conceptual.

- Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio.

Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas, pudiendo llevarse a cabo on line.

- Diario de clase del profesor: Observación de los alumnos/as en clase (actitud y asistencia): resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos para la ejecución de actividades y actitudes, hábitos de trabajo.

- Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos. Están diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del ámbito. Al finalizar cada unidad didáctica, se celebrará una prueba escrita que consta de cuestiones teóricas, problemas y cuestiones prácticas sobre las actividades realizadas.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- \*Con relación al cuaderno de clase:

- Si lleva al día su cuaderno de clase y de actividades.

- La realización o no de las actividades recomendadas.

- El grado de cuidado y orden en la presentación del cuaderno.

- El grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.

- \*Con relación al trabajo:

- El grado de cuidado y orden en la presentación de los trabajos. Información recopilada y tratamiento de datos.

- Dominio de conocimientos.

- El grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.

- La realización o no de los trabajos recomendados.

- Implicación y grado de participación en los trabajos en grupo (on line).

- \*Con relación a la actitud y asistencia diaria:

- Asistencia diaria a clase.



- Iniciativa e interés por el trabajo.
- Pregunta dudas.
- Trabajo diario.
- Participación en clase.
- Interés por la asignatura.
- Uso y manejo de los materiales y recursos.
- \*Con relación a las pruebas escritas:
  - Dominio de conceptos.
  - Dominio de técnicas y problemas.
  - Dominio del vocabulario propio de la asignatura y grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.

En la evaluación del aprendizaje del alumnado será este el que nos proporcionará las evidencias que son los contextos de aplicación donde nos demostrará el dominio de los aprendizajes que va adquiriendo. Dentro de estas tendremos: Cuaderno, Informes, Pruebas Orales y Escritas, Exposiciones orales, Tareas cooperativas (on line), Resolución de problemas, Trabajo de Laboratorio, etc.

Los trabajos entregados por los alumnos/as, así como los exámenes (pruebas escritas), una vez corregidos serán entregados a los alumnos/as para valorar sus aciertos y errores, tras lo cual serán devueltos nuevamente al profesor, quedando archivados en el departamento durante el tiempo estipulado por el centro, de cara a posteriores reclamaciones.

Es necesario implicar al alumnado en el proceso de la evaluación y de su propio proceso de aprendizaje. Para que el alumnado tome conciencia de sus logros, fortalezas y sus posibilidades de progreso se realizará una autoevaluación y coevaluación del alumnado utilizando fundamentalmente rúbricas y registros.

Igualmente se debe realizar una evaluación del proceso y de la práctica docente. Cuando evaluamos los aprendizajes de nuestro alumnado estamos evaluando también, se quiera o no, la enseñanza que hemos llevado a cabo. Además, con esta evaluación podemos detectar necesidades de recursos, de formación etc. Teniendo en cuenta este marco, se realizará un seguimiento continuo de la presente programación evaluando su proceso de aplicación en el aula en la que se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:

- El grado de consecución de los objetivos, así como la adecuación de la secuenciación de contenidos y la temporalización establecidos en cada unidad didáctica.
- La idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares y didácticos empleados.
- La eficacia de las estrategias de recuperación y de atención a la diversidad establecidas.
- Las formas de integración y trabajo en el aula de las perspectivas transversales.
- La coordinación con otros docentes que intervienen en el mismo grupo de alumnos y alumnas.
- La actuación personal de atención al alumnado.
- La comunicación con las familias.

#### **ANEXO I**

Se rellenará una Tabla con los siguientes ASPECTOS e INDICADORES DE LOGRO (entre paréntesis para cada Aspecto), asignando un valor entre 1 a 4:

- Planificación (Actuación coordinada con el resto de equipo docente, Participación en planes, programas y proyectos, Adecuada secuenciación de los contenidos (SB), Tratamiento adecuado de las competencias, Cumplimiento de la temporalización prevista, Adecuación y disponibilidad de recursos y materiales).
- Motivación del alumnado (Se han realizado actividades según centros de interés, Se ha informado de progresos conseguidos).
- Aprendizaje Significativo (Detección de ideas previas al comienzo de las SA, Se ha ilustrado la aplicación real de lo aprendido, El alumnado se ha auto y ha coevaluado).
- Atención a la Diversidad (Colaboración con Departamento de Orientación, Seguimiento de planes y programas específicos).
- Evaluación (Adecuación de instrumentos a referentes (CE), Resultados académicos obtenidos).

En función de los resultados obtenidos en este proceso de seguimiento y evaluación se propondrán y efectuarán las modificaciones convenientes para corregir las carencias o dificultades encontradas y adaptarla de forma continua a la realidad del aula, mejorando así la calidad de la actuación docente. Las líneas de actuación proporcionan la posibilidad de retroalimentación para comprobar después, mediante la evaluación pertinente, si se han corregido dichas deficiencias.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En las sesiones de evaluación ordinaria, se calificará la materia. Esta calificación será establecida tomando como referencia la superación de las competencias específicas de la materia. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se valorará el grado de consecución de las competencias específicas. Se considerará que el alumnado ha superado las competencias específicas de la materia, cuando la media aritmética del grado de consecución de los criterios de evaluación sea igual o superior a 5.

Los resultados parciales de la evaluación se recogerán en las sesiones de la primera y segunda evaluación, al finalizar el primer y segundo trimestre. Será la que facilita Séneca truncada a la unidad.

Para orientar a las familias se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Al finalizar el curso escolar, si el alumnado no supera la materia se elaborará un informe en el que se detallarán las competencias específicas y los criterios de evaluación no superados. Este informe será entregado al padre, madre, o persona que ejerza su tutela legal al finalizar el curso.

## ACLARACIONES:

- Para la calificación de cualquier producción escrita se tendrán en cuenta tanto errores ortográficos y gramaticales como errores matemáticos y errores relativos a unidades y a conceptos científicos. Se considerará además el orden y la presentación en el cuaderno, trabajos de investigación y las pruebas escritas.

- Si durante la realización de un examen se descubriera al alumnado copiando (papel o digital), se le retirará el examen con una nota de cero. No podrá realizarlo hasta el examen de recuperación, teniendo en cuenta este cero para la realización de la nota trimestral. Se avisará por IPasen a las familias.

- En lo referente a la Formulación de Compuestos Inorgánicos y Orgánicos, al tratarse de una parte de esta materia que consideramos importante por ser el lenguaje de la Química: las pruebas que contengan estos criterios de evaluación se valorarán de modo que serán superadas cuando se tenga un porcentaje superior al 70% de fórmulas y nombres correctos (sólo se permitirá un 30% de fallos).

- En los cursos bilingües se alcanzará un 50% de la materia impartida en la lengua extranjera, por lo que en la calificación y evaluación de la misma esta debe ser examinada en el mismo idioma en el que se ha impartido. En la materia tenemos distintas partes de cada tema que son impartidas y evaluadas en francés y esta información es notificada al alumnado al principio de cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje.

## PROGRAMA INNOVA IES Virgen del Carmen:

Debido a la implicación del Departamento en el desarrollo del Proyecto INNOVA del IES, a los alumnos que participen satisfactoriamente en el mismo se les subirá hasta un máximo de 1 punto en la nota final. Dicha subida de nota, en las asignaturas correspondientes, sólo será posible siempre y cuando el alumno haya obtenido en las mismas a lo largo de todo el curso una calificación superior a 6/10.

En este sentido, para este curso académico, todas las profesoras del Departamento de Física y Química desarrollan el proyecto educativo ¿Mostramos la ciencia?, en que se trabajan determinados criterios propios de la materia de Física y Química.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

#### PRIMER TRIMESTRE

Método científico - 12 sesiones

Átomo - 14 sesiones

Elementos y compuestos - 14 sesiones

Formulación inorgánica - 14 sesiones

#### SEGUNDO TRIMESTRE

Reacciones químicas - 12 sesiones

Movimiento y fuerzas - 10 sesiones

#### TERCER TRIMESTRE

Electromagnetismo - 13 sesiones

Energía - 13 sesiones

## **6.2 Situaciones de aprendizaje:**

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

Visita al Parque de las Ciencias de Granada el día 11 de febrero de 2026, "Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia". Realización de talleres. Todos los cursos, todo el día.

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

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

- Agrupamientos flexibles.
- 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:**

**PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE: PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES**

**ALUMNADO DE 3ºESO CON PENDIENTE DE LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2ºESO.**

Los alumnos/as que, habiendo promocionado a 3º ESO, tengan pendiente la materia de Física y Química de 2º ESO, seguirán un PLAN DE RECUPERACIÓN a lo largo del curso, consistente en:

La Jefa de Departamento entregará un documento de información a las familias y alumnado sobre el plan de seguimiento y recuperación de la materia pendiente que deberá ser firmado tanto por los tutores legales del alumnado como por el propio alumno y el profesor encargado durante el presente curso y entregado a la Jefa de Departamento.

Cada alumno recibirá de su profesor de Física y Química o de la Jefa de Departamento unas fichas de actividades de recuperación, clasificadas por temas, con preguntas y problemas correspondientes al nivel pendiente. Dichas actividades deberán ser realizadas por escrito y entregadas a su profesor o a la Jefa de Departamento en la fecha indicada, también podrán ser entregadas a través de la plataforma Classroom ¿2ºESO PENDIENTES FQ 25/26¿

El seguimiento para el alumnado con la materia pendiente se hará por el profesor que imparta la materia de Física y Química en el presente curso. Para ello se creará una clase de Google Classroom, ¿2ºESO PENDIENTES FQ 25/26¿ donde dispondrán de toda la información y materiales necesarios para la superación de la materia, así como una periodicidad de entrega de tareas para un mayor seguimiento de la evolución de la materia. Esto implica que podrán plantearle las dudas y problemas que aparezcan realizando las actividades entregadas. Para los alumnos que no tienen continuidad

La Jefa de Departamento estará disponible para resolver dudas los lunes a las 11:15 durante este curso. Se realizarán tres exámenes a lo largo del curso para distribuir de manera uniforme las unidades a recuperar, las fechas han sido notificadas a los padres y los alumnos. La calificación correspondiente de cada parte será la resultante de aplicar los siguientes criterios:

Hasta el 80% de la nota será la del examen.

Hasta el 20% de la nota será la correcta realización del dossier de actividades.

La nota final se obtendrá como media de cada parte.

Documento adjunto: Informe Pendientes Información padres 2º eso.pdf Fecha de subida: 09/11/25

**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, etc.), 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 | CP5AA1 | CP5AA2 | CP5AA3 | CP5AA4 | CP5AA5 | CP1 | CP2 | CP3 |
|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|
| FYQ.3.1 |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |     |     |     |
| 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:

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

En nuestro caso los mecanismos de evaluación inicial han sido la realización de una prueba inicial de varias sesiones, con la que se ha recabado información sobre las competencias específicas adquiridas por el alumnado; la observación en clase de las diferencias individuales; la recogida de información en las reuniones de los distintos equipos educativos y el equipo de orientación, coordinada por los tutores y donde la orientadora han transmitido la información referente al alumnado NEAE.

Tras la sesión de evaluación inicial y, una vez analizados los resultados de la misma, se plantean las medidas siguientes que se especifican en el apartado Atención a la Diversidad y a las diferencias individuales.

#### 2. 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. La materia de Física y Química incluirá actividades para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística, recogidas en el plan de lectura del centro. Garantizando, junto al resto de materias de educación secundaria obligatoria la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa. Asimismo, se incorporarán actividades que desarrollen destrezas orales básicas, tales como debates, exposiciones orales y puestas en común tanto al inicio como al final de las actividades propuestas.

b) La materia de Física y Química, a través de su desarrollo curricular, contribuirá a la 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 la materia de Física y Química se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, a través de presentaciones, búsqueda de información, elaboración de vídeos y/o podcasts y utilización de la plataforma educativa CLASSROOM y/o MOODLE.

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. La utilización de materiales reciclados en las actividades desarrolladas en esta programación, será una constante durante el presente curso.

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. La evaluación inicial nos

permite conocer aquellos aspectos en los que nuestro alumnado presenta dificultades o diferencias. En el presente curso hemos detectado alumnado que podría necesitar de programas de refuerzo en momentos puntuales del desarrollo de nuestra programación, este alumnado NEAE, se trabajará en coordinación con el departamento de orientación, alumnado repetidor y alumnado que por razones socioeconómicas presenta dificultades, en estos dos últimos casos se hará hincapié en las actividades introductorias de motivación, el trabajo colaborativo a través de proyectos y la tutorización entre iguales.

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. La materia de Física y Química contribuye especialmente al desarrollo de la empatía a través del trabajo colaborativo y el desarrollo del respeto hacia las manifestaciones artísticas tanto del patrimonio artístico, como las desarrolladas en el aula.

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. Este principio pedagógico será ampliamente desarrollado en la materia de Física y Química en el segundo trimestre.

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. Desde Física y Química se plantean actividades para colaborar con el Plan de Igualdad de nuestro centro.

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:

Atendiendo al artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en el diseño de las Situaciones de Aprendizaje, la metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

La adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia, descritas en los Anexos II, III, IV y V de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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 la materia 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.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir. De igual modo, se tendrán en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de nuestro alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas. El alumnado, enfrentándose a estos retos, irá estableciendo progresivamente relaciones entre sus aprendizajes.

El diseño de situaciones de aprendizaje, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

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 tratará 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. Se tendrán 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.
  8. Evaluación del proceso de aprendizaje. Para que la evaluación no se desvincule del marco curricular se tomará como referentes los criterios de evaluación de la materia, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Se asociarán, de forma coherente y adecuada, distintos instrumentos de evaluación a los correspondientes criterios.
  9. Evaluación del proceso de enseñanza. Por último, aunque no menos importante, se dejará expresado el procedimiento para la evaluación de la práctica docente.
- En definitiva, diseñar una situación de aprendizaje requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

#### **METODOLOGÍA EN PLURILINGÜISMO:**

Nuestro instituto lleva muchos años siendo un centro bilingüe donde la segunda lengua es el francés. Y desde el curso 2015/2016 la enseñanza plurilingüe comenzó de forma práctica y efectiva siendo el francés la lengua 2 (L2) y el inglés la lengua 3 (L3).

El objetivo de la enseñanza plurilingüe es potenciar y fomentar el aprendizaje de una lengua extranjera trabajándose en materias de áreas no lingüísticas. En este sentido el enfoque de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE) es el adecuado para alcanzar los objetivos que nos proponemos con este proyecto. En esta metodología es fundamental la participación activa del alumnado y el trabajo de las 5 destrezas básicas: escuchar, leer, escribir, hablar y conversar.

Las materias que en este curso imparte nuestro departamento dentro de la enseñanza plurilingüe en L2 son:

Física y Química en 2º ESO con 3 horas semanales

Física y Química en 3º ESO con 3 horas semanales.

Según las Instrucciones de 20 de Mayo de 2015 deben impartirse entre el cincuenta y el cien por cien de la materia en la L2, siendo deseable que se imparta el más alto porcentaje posible. En este sentido comenzaremos impartiendo una hora semanal en cada una de las materias e iremos aumentando progresivamente a lo largo del curso en función del grupo. No obstante, utilizaremos la L2 como lengua cotidiana en saludos, despedidas, órdenes sencillas etc. Evitaremos la traducción y fomentaremos las explicaciones para que el alumnado llegue al significado del vocabulario.

De cada unidad didáctica se han seleccionado los contenidos que se ha considerado más adecuados, en función de la materia y el grupo, para impartir en la L2. Para trabajar dicha parte de la unidad en francés utilizaremos materiales de elaboración propia realizados por el profesorado titular.

Las actividades a realizar serán de diferente grado de dificultad y en ellas se fomentarán las cinco destrezas. Algunas de estas actividades serán del tipo:

Visualización de videos cortos realizando un cuestionario.

Lectura de textos breves para extraer información y compartirla

Responder a preguntas orales interactuando con el resto del grupo.

Fichas con diferentes tipos de actividades escritas para trabajar los contenidos

Además, dentro de la metodología AICLE aparecen las Tareas Integradas, es decir, una actividad llevada a cabo en grupos en la que los alumnos trabajarán un mismo tema desde las distintas materias plurilingües y cuyo resultado será plasmado en una tarea final.

Los grupos para la realización de dichas Tareas Integradas lo formarán los equipos educativos plurilingües.

#### **4. Materiales y recursos:**

La realización de las situaciones de aprendizaje propuestas requiere de la utilización de múltiples recursos variados, apropiados a la edad del alumnado y coherentes con la metodología propuesta. Una posible clasificación sería:

- Aula, Laboratorio de Física y Química, Biblioteca, Sala de audiovisuales, pizarra.
- Recursos Bibliográficos: Libro de texto del alumno/a, cuadernos de trabajo, novela adaptada ¿El asesinato de la profesora de ciencias?, prensa, enciclopedias, revistas, vídeos científicos, etc.
- Recursos específicos de la materia: Calculadora, material de laboratorio, reactivos químicos.
- Recursos de Nuevas Tecnologías: televisión, vídeo, proyector digital, ordenador, tabletas, Internet, correo

electrónico, foros, programas informáticos de Física y Química, laboratorios virtuales, simuladores. En todos los grupos se creará un entorno de comunicación digital a través de internet entre los profesores y los alumnos (aula virtual), que facilitará el trabajo de alumnos y profesora, que servirá como punto de unión. Se llevará a cabo a través de la plataforma Moodle Centros o Google Classroom en la que poder colgar, enviar y publicar diversos documentos, a los que el alumnado puede acceder de forma inmediata y al que puede acudir cuando desee, es un recurso que permite innumerables posibilidades que debemos aprovechar.

- Uso de Webs Educativas adecuadas para nuestra asignatura. En ellas además de exponerse contenidos de forma clara, se proponen actividades mediante diferentes simulaciones (applets) que proponen al alumnado situaciones y experiencias prácticas que serían impensables en el laboratorio.

- Uso de aplicaciones tales como Edpuzzle, Kahoot, Socrative, Genially o Plickers que permiten hacer las clases más dinámicas y participativas.

- Materiales para el profesor: documentos curriculares, guías didácticas, etc.

- Uso de las fichas de trabajo, actividades interactivas, animaciones, vídeos, autoevaluaciones, laboratorios virtuales, etc., de la Editorial Santillana, como herramientas que permiten atender diferentes necesidades y con distintos fines:

- \* Reforzar y consolidar los conceptos y aprendizajes básicos.

- \* Ampliar contenidos y profundizar en ellos.

- \* Desarrollar los estándares más procedimentales del currículo, como la escucha activa, la empatía, el debate, a través de tareas competenciales cercanas a los intereses de los alumnos.

- \* Investigar sobre problemas reales asociados a la materia de Física y Química a través del Aprendizaje basado en problemas (ABP).

- \* Activar estrategias y mecanismos de comprensión lectora a partir de textos literarios y no literarios afines a la materia: buscar información, interpretar y relacionar datos, y reflexionar sobre el contenido y la forma.

En nuestra materia es fundamental tener en cuenta que para conseguir que el alumnado adquiriera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

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

### **PRIMER TRIMESTRE**

Unidad 1: Formulación Inorgánica - 14 sesiones

Unidad 2: El átomo y el sistema periódico - 9 sesiones

Unidad 3: Enlace químico - 7 sesiones

Unidad 4: Teoría Atómico Molecular. El Mol - 8 sesiones

### **SEGUNDO TRIMESTRE**

Unidad 5: Disoluciones - 9 sesiones

Unidad 6: Reacciones Químicas - 12 sesiones

Unidad 7: Formulación Orgánica - 13 sesiones

Unidad 8: Cinemática - 6 sesiones

### **TERCER TRIMESTRE**

Unidad 8: Cinemática - 6 sesiones

Unidad 9: Dinámica - 9 sesiones

Unidad 10: Trabajo y Energía - 9 sesiones

Unidad 11: Fluidos - 3 sesiones

## **6. Temporalización:**

### **6.1 Unidades de programación:**

#### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

- Cuaderno de clase: con especial atención a la realización de las tareas y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.

- Escalas de valoración para contenidos de tipo actitudinal y procedimental.

- Listas de control para contenidos y objetivos vinculados al dominio conceptual.

- Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas, pudiendo llevarse a cabo on line.

- Diario de clase del profesor: Observación de los alumnos/as en clase (actitud y asistencia): resulta

fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos para la ejecución de actividades y actitudes, hábitos de trabajo.

- Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos. Están diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del ámbito. Al finalizar cada unidad didáctica, se celebrará una prueba escrita que consta de cuestiones teóricas, problemas y cuestiones prácticas sobre las actividades realizadas.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

\*Con relación al cuaderno de clase:

- Si lleva al día su cuaderno de clase y de actividades.
- La realización o no de las actividades recomendadas.
- El grado de cuidado y orden en la presentación del cuaderno.
- El grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.

\*Con relación al trabajo:

- El grado de cuidado y orden en la presentación de los trabajos. Información recopilada y tratamiento de datos.
- Dominio de conocimientos.
- El grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.
- La realización o no de los trabajos recomendados.
- Implicación y grado de participación en los trabajos en grupo (on line).

\*Con relación a la actitud y asistencia diaria:

- Asistencia diaria a clase.
- Iniciativa e interés por el trabajo.
- Pregunta dudas.
- Trabajo diario.
- Participación en clase.
- Interés por la asignatura.
- Uso y manejo de los materiales y recursos.

\*Con relación a las pruebas escritas:

- Dominio de conceptos.
- Dominio de técnicas y problemas.
- Dominio del vocabulario propio de la asignatura y grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.

En la evaluación del aprendizaje del alumnado será este el que nos proporcionará las evidencias que son los contextos de aplicación donde nos demostrará el dominio de los aprendizajes que va adquiriendo. Dentro de estas tendremos: Cuaderno, Informes, Pruebas Orales y Escritas, Exposiciones orales, Tareas cooperativas (on line), Resolución de problemas, Trabajo de Laboratorio, etc.

Los trabajos entregados por los alumnos/as, así como los exámenes (pruebas escritas), una vez corregidos serán entregados a los alumnos/as para valorar sus aciertos y errores, tras lo cual serán devueltos nuevamente al profesor, quedando archivados en el departamento durante el tiempo estipulado por el centro, de cara a posteriores reclamaciones.

Es necesario implicar al alumnado en el proceso de la evaluación y de su propio proceso de aprendizaje. Para que el alumnado tome conciencia de sus logros, fortalezas y sus posibilidades de progreso se realizará una autoevaluación y coevaluación del alumnado utilizando fundamentalmente rúbricas y registros.

Igualmente se debe realizar una evaluación del proceso y de la práctica docente. Cuando evaluamos los aprendizajes de nuestro alumnado estamos evaluando también, se quiera o no, la enseñanza que hemos llevado a cabo. Además, con esta evaluación podemos detectar necesidades de recursos, de formación etc. Teniendo en cuenta este marco, se realizará un seguimiento continuo de la presente programación evaluando su proceso de aplicación en el aula en la que se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:

- El grado de consecución de los objetivos, así como la adecuación de la secuenciación de contenidos y la temporalización establecidos en cada unidad didáctica.
- La idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares y didácticos empleados.
- La eficacia de las estrategias de recuperación y de atención a la diversidad establecidas.
- Las formas de integración y trabajo en el aula de las perspectivas transversales.



- La coordinación con otros docentes que intervienen en el mismo grupo de alumnos y alumnas.
- La actuación personal de atención al alumnado.
- La comunicación con las familias.

En función de los resultados obtenidos en este proceso de seguimiento y evaluación se propondrán y efectuarán las modificaciones convenientes para corregir las carencias o dificultades encontradas y adaptarla de forma continua a la realidad del aula, mejorando así la calidad de la actuación docente. Las líneas de actuación proporcionan la posibilidad de retroalimentación para comprobar después, mediante la evaluación pertinente, si se han corregido dichas deficiencias.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En las sesiones de evaluación ordinaria, se calificará la materia. Esta calificación será establecida tomando como referencia la superación de las competencias específicas de la materia. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se valorará el grado de consecución de las competencias específicas. Se considerará que el alumnado ha superado las competencias específicas de la materia, cuando la media aritmética del grado de consecución de los criterios de evaluación sea igual o superior a 5.

Los resultados parciales de la evaluación se recogerán en las sesiones de la primera y segunda evaluación, al finalizar el primer y segundo trimestre. Será la que facilita Séneca trunca a la unidad.

Para orientar a las familias se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Al finalizar el curso escolar, si el alumnado no supera la materia se elaborará un informe en el que se detallarán las competencias específicas y los criterios de evaluación no superados. Este informe será entregado al padre, madre, o persona que ejerza su tutela legal al finalizar el curso.

### ACLARACIONES:

- Para la calificación de cualquier producción escrita se tendrán en cuenta tanto errores ortográficos y gramaticales como errores matemáticos y errores relativos a unidades y a conceptos científicos. Se considerará además el orden y la presentación en el cuaderno, trabajos de investigación y las pruebas escritas.
- Si durante la realización de un examen se descubriera al alumnado copiando (papel o digital), se le retirará el examen con una nota de cero. No podrá realizarlo hasta el examen de recuperación, teniendo en cuenta este cero para la realización de la nota trimestral. Se avisará por IPasen a las familias.
- En lo referente a la Formulación de Compuestos Inorgánicos y Orgánicos, al tratarse de una parte de esta materia que consideramos importante por ser el lenguaje de la Química: las pruebas que contengan estos criterios de evaluación se valorarán de modo que serán superadas cuando se tenga un porcentaje superior al 70% de fórmulas y nombres correctos (sólo se permitirá un 30% de fallos).
- En los cursos bilingües se alcanzará un 50% de la materia impartida en la lengua extranjera, por lo que en la calificación y evaluación de la misma esta debe ser examinada en el mismo idioma en el que se ha impartido. En la materia tenemos distintas partes de cada tema que son impartidas y evaluadas en francés y esta información es notificada al alumnado al principio de cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje.

### PROGRAMA INNOVA IES Virgen del Carmen:

Debido a la implicación del Departamento en el desarrollo del Proyecto INNOVA del IES, a los alumnos que participen satisfactoriamente en el mismo se les subirá hasta un máximo de 1 punto en la nota final. Dicha subida de nota, en las asignaturas correspondientes, sólo será posible siempre y cuando el alumno haya obtenido en las mismas a lo largo de todo el curso una calificación superior a 6/10.

En este sentido, para este curso académico, todas las profesoras del Departamento de Física y Química desarrollan el proyecto educativo ¿Mostramos la ciencia?, en que se trabajan determinados criterios propios de la materia de Física y Química.

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

**7. Actividades complementarias y extraescolares:**

- Visita a la Estación Depuradora de Aguas Residuales EDAR de Jaén. A realizar en el primer trimestre, antes de las vacaciones de Navidad.
- Taller de la UJA "Transformando residuos en recursos valiosos" perteneciente a la Semana de la Ciencia 2025. Se realizará el día 12/11/2025 y será para los alumnos matriculados en la materia de Física y Química de 4ºESO.

**8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:****8.1. Medidas generales:**

- 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:**

PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE: PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES.

ALUMNADO DE 4ºESO CON PENDIENTE DE LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 3ºESO.

Los alumnos/as que, habiendo promocionado a 4º ESO, tengan pendiente la materia de Física y Química de 2º ESO/3º ESO, seguirán un PLAN DE RECUPERACIÓN a lo largo del curso, consistente en:

La Jefa de Departamento entregará un documento de información a las familias y alumnado sobre el plan de seguimiento y recuperación de la materia pendiente que deberá ser firmado tanto por los tutores legales del alumnado como por el propio alumno y el profesor encargado durante el presente curso y entregado a la Jefa de Departamento.

Cada alumno recibirá de su profesor de Física y Química o de la Jefa de Departamento unas fichas de actividades de recuperación, clasificadas por temas, con preguntas y problemas correspondientes al nivel pendiente. Dichas actividades deberán ser realizadas por escrito y entregadas a su profesor o a la Jefa de Departamento en la fecha indicada, también podrán ser entregadas a través de la plataforma Classroom ¿3ºESO PENDIENTES FQ 25/26¿

El seguimiento para el alumnado con la materia pendiente se hará por el profesor que imparta la materia de Física y Química en el presente curso. Para ello se creará una clase de Google Classroom, también podrán ser entregadas a través de la plataforma Classroom ¿3ºESO PENDIENTES FQ 25/26¿ donde dispondrán de toda la información y materiales necesarios para la superación de la materia, así como una periodicidad de entrega de tareas para un mayor seguimiento de la evolución de la materia. Esto implica que podrán plantearle las dudas y problemas que aparezcan realizando las actividades entregadas. Para los alumnos que no tienen continuidad (alumnos de 4ºESO que no tienen la materia de Física y Química) se podrán realizar reuniones periódicas en las que se repasarán las cuestiones básicas y en las que los alumnos preguntarán y resolverán sus dudas (indicado en el documento). La Jefa de Departamento estará disponible para resolver dudas los lunes a las 11:15 durante este curso, no solo de los alumnos sin continuidad sino también para los que sí la tienen. Se realizarán tres exámenes a lo largo del curso para distribuir de manera uniforme las unidades a recuperar, las fechas han sido notificadas a los padres y los alumnos. La calificación correspondiente de cada parte será la resultante de aplicar los siguientes criterios:

Hasta el 80% de la nota será la del examen.

Hasta el 20% de la nota será la correcta realización del dossier de actividades.

La nota final se obtendrá como media de cada parte.

Documento adjunto: Informe Pendientes Información padres 3 eso.pdf Fecha de subida: 09/11/25

**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.  |  |
| <b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>  |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>   |  |
| 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, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.   |  |

|   |
|---|
| <b>Competencia clave: Competencia emprendedora.</b>   |
| <b>Descriptores operativos:</b>   |
| 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.  |
| <b>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>   |
| <b>Descriptores operativos:</b>   |
| 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.  |
| <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.

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

#### **Descriptores operativos:**

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:**

|   |  |
|---|--|
| <b>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.</b>   |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>   |  |
| 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.   | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| 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.   | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| 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.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| <b>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.</b>  |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>   |  |
| 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.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| 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.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| 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.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| <b>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.</b> |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>   |  |
| 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.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| 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.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| 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.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |

**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.Emprender, 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 | CP5AA1 | CP5AA2 | CP5AA3 | CP5AA4 | CP5AA5 | 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      |        | X      |        |     |     |     |
| FYQ.4.5 |     |     | X   |     |     |     | X   |     |     |     | X   |     |      |      |      |      | X    |       |       |       |       |       |       | X     |       | X     |        |        |        | X      |        |     |     | X   |
| FYQ.4.6 |     |     |     | X   |     |     |     | 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.  |



# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

### 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

4º de E.S.O. Ámbito Científico-Tecnológico

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2025/2026**

**ASPECTOS GENERALES**

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

El IES Virgen del Carmen es un centro público fundado en 1846. Es el más antiguo de la provincia y ha sido nombrado centro histórico. Cuenta con 1359 alumnos, 113 docentes y 4 auxiliares de conversación y 8 trabajadores/as no docentes del PAS. Contamos con una totalidad de 40 cursos.

Situado en la zona centro de la ciudad de Jaén, imparte enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación para Personas Adultas y Ciclos de Formación Profesional de grado medio y superior de las familias de Informática, Comercio y Administración y Gestión. Cuenta con una unidad específica de Educación Especial y un Aula de apoyo a la integración.

Disponemos de un Plan de Calidad ISO 9001. El centro es un referente en el ámbito de la coeducación, de la enseñanza bilingüe francés (implantada en el curso 2006-07) y plurilingüe francés-inglés (implantada en el curso 2015-16). En 2016, obtuvimos el sello Label France como reconocimiento de excelencia en la enseñanza bilingüe francófona.

**ALUMNADO Y ENSEÑANZAS:**

Las edades del alumnado de nuestro centro dependen de la enseñanza impartida:

ESO: 12-18 años, ESA: a partir de 16 años, Bachillerato y Bachibac: a partir de 15 años, FPGM: a partir de 16 años, FPGS: a partir de 18 años, Aulas específicas y apoyo : 12 - 21 años.

Los perfiles lingüísticos con los que trabajamos dependiendo de los centros adscritos de procedencia son:

plurilingüe francés-inglés (es el perfil mayoritario), bilingüe inglés (cantidad importante de alumnos/as) y no bilingüe (perfil minoritario pero a tener muy en cuenta).

En cuanto al perfil socio-económico, la mayoría de nuestro alumnado pertenece a familias estructuradas trabajadoras en el sector servicios, con un nivel de ingresos medio según la AGAEVE. No obstante, tenemos en menor proporción familias del sector primario y también procedentes de otros países con un nivel académico y económico que suele ser bastante inferior a la media y sobre el que hay que realizar acciones especiales o adaptaciones para su integración.

**ESTRUCTURA:**

Existen diferentes órganos de administración y supervisión en nuestra institución:

Los órganos de gobierno del centro están constituidos por los órganos colegiados, Consejo Escolar y Claustro, y por los cargos unipersonales que componen el equipo directivo. También existen otros órganos de coordinación docente como el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica (ETCP), los Departamentos Didácticos, el Departamento de Orientación, Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares (DACE) y los diferentes Equipos Educativos.

El Consejo Escolar es el máximo órgano colegiado de gobierno del centro. Consta de 24 miembros: el responsable de la Dirección, la jefatura de Estudios y de Estudios de Adultos, el Secretario/a (con voz pero sin voto), ocho representantes del profesorado, cinco representantes de los padres y madres, cinco representantes del alumnado, uno del Personal de Administración y Servicios y uno del Ayuntamiento.

El Equipo Directivo está compuesto por el Director/a, Vicedirector/a, Secretario/a, Jefe/a de Estudios, dos Jefes/as de Estudios Adjuntos/as y Jefe/a de Estudios de Adultos.

Tal como se establece en el art 88 del Decreto 327/2010, el ETCP está integrado por la persona titular de la dirección, la persona titular de la jefatura de estudios, las personas titulares de las jefaturas de los departamentos encargados de la coordinación de las áreas de competencias, las personas titulares de las jefaturas de los departamentos de orientación y de formación, evaluación e innovación educativa y por la persona titular de la Vicedirección.

En el presente curso, hay tres profesoras de religión católica y una de religión evangélica a tiempo parcial.

Existen además el Departamento de Actividades Extraescolares que coordina y dinamiza la realidad del centro

consiguiendo la máxima participación de profesorado y alumnado y el Departamento de Formación, Evaluación e Innovación Educativa (FEIE), encargado de las necesidades formativas del profesorado.

El profesorado se estructura en 18 Departamentos Didácticos, de ellos están implicados en este proyecto 16: Lengua Castellana y Literatura, Geografía e Historia, Latín y Griego, Física y Química, Filosofía, Biología y Geología, Educación, Plástica, Música, Inglés, Francés, Educación Física, Tecnología, Economía y F.O.L, Matemáticas, Informática y Orientación.

Existe, además un equipo plurilingüe formado por todos los profesores de inglés y francés, así como por todos aquellos profesores que imparten clase en ANL, tanto en la ESO como en el programa Bachibac, habiéndose habilitado en los horarios de dicho profesorado dos horas de coordinación docente semanales (una para ESO y otra para Bachillerato), horario en el que se trabajan todos aquellos aspectos relacionados con proyectos, actividades, necesidades, objetivos y retos de la educación bilingüe, así como coordinación didáctica del profesorado.

#### PROGRAMAS, PLANES y PROYECTOS DEL CENTRO

Programa Plurilingüe o Programa Lingüístico de Centro.

Acreditación Erasmus+ y Programas Erasmus+ para FP y Secundaria

Programa de aprendizaje basado en proyectos y en respuesta a los alumnos/as de altas capacidades: INNOVA

Programa de refuerzo, orientación y apoyo (PROA).

Plan de Biblioteca Escolar.

Programa de Innovación educativa: INNICIA

Programa de Innovación educativa: Vivir y sentir el patrimonio

Programa de Innovación educativa: aulaDjaque

Programa de Innovación educativa: Hábitos de vida saludable. Forma Joven.

Programa de Coeducación.

Red andaluza Escuela espacio de paz

Radio IES Virgen del Carmen

Plan de Transformación Digital Educativa

El departamento participa a través de actividades propuestas en esta programación y colaborando con las actividades planteadas en los planes y programas que se desarrollan en nuestro centro.

#### CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO

La materia Física y la Química juegan un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

La Física y Química es una materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, propone el uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

En cuanto a los saberes básicos de esta materia, contemplan conocimientos, destrezas y actitudes básicas de estas áreas de conocimiento y se encuentran estructurados en los que tradicionalmente han sido los grandes bloques de conocimiento de la Física y la Química: «La materia», «La energía», «La interacción» y «El cambio». Además, este currículo propone la existencia de un bloque de saberes comunes denominado «Las destrezas científicas básicas» que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque se establece, además, la relación de la ciencia con una de sus herramientas más potentes, las matemáticas, que ofrecen un lenguaje de comunicación formal, incluyendo los conocimientos previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa. En el bloque de «La materia» los alumnos y alumnas trabajarán los conocimientos básicos sobre la constitución interna de las sustancias, describiendo cómo es la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia, preparándose para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores. Con respecto al bloque «La energía», el alumnado profundiza en los conocimientos como las fuentes de energía y sus usos prácticos o los conceptos básicos acerca de las formas de energía. Adquiere, además, en esta etapa las destrezas y las actitudes que están relacionadas con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales. En el bloque «La interacción» se describen cuáles son los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas

en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño. Por último, el bloque de «El cambio» aborda las principales transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales y naturales, así como los ejemplos más frecuentes del entorno y sus aplicaciones y contribuciones a la creación de un mundo mejor. La construcción de la ciencia y el desarrollo del pensamiento científico durante todas las etapas del desarrollo del alumnado parten del planteamiento de cuestiones científicas basadas en la observación directa o indirecta del mundo en situaciones y contextos habituales, en su intento de explicación a partir del conocimiento, de la búsqueda de evidencias, la indagación y en la correcta interpretación de la información que a diario llega al público en diferentes formatos y a partir de diferentes fuentes. Por eso, el enfoque que se le dé a esta materia a lo largo de esta etapa educativa debe incluir necesariamente un tratamiento experimental y práctico que amplíe la experiencia de los alumnos y alumnas más allá de lo académico, permitiéndole hacer conexiones con sus situaciones cotidianas y contexto, lo que contribuirá de forma significativa a que todos desarrollen las destrezas características de la ciencia.

La formación integral del alumnado requiere la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que permitan al alumnado desarrollarse personal y profesionalmente e involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, tomar decisiones fundamentadas y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito Científico-Tecnológico de los programas de Diversificación curricular responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas, Física y Química, y Biología y Geología en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias.

Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y se dirigen a que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que lo conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que le permitirán desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioemocionales constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas habilidades.

El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo, de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito. Los saberes básicos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar a través de la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes bloques y con aspectos

relacionados con la familia profesional correspondiente.

Los saberes correspondientes a la materia Matemáticas se articulan en los mismos bloques que en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos y seres vivos del mundo natural; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con las materias de Física y Química, y Biología y Geología se agrupan en bloques «las destrezas científicas básicas», «la célula», «seres vivos», «la materia», «la energía», «la interacción», «ecología y sostenibilidad», «cuerpo humano», «hábitos saludables», «salud y enfermedad», «el cambio» y por último «Geología», que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes, con la finalidad de proporcionar al alumnado

unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y los hábitos saludables para cuidarlo, establecer un compromiso social con la salud pública, examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible, explicar la estructura de la materia y sus transformaciones, analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos y la relevancia de la energía en la sociedad.

El sentido socioemocional se orienta hacia la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. De este modo, se incrementa la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas y a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y el desarrollo de estrategias de trabajo en equipo. Los saberes correspondientes a este sentido deben incluirse a lo largo

del desarrollo de todo el currículo de forma explícita.

Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico.

Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal, con su entorno social y económico. Todo ello para contribuir a la formación de alumnos y alumnas comprometidos con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

La materia de FÍSICA Y QUÍMICA contribuye en los siguientes aspectos a los OBJETIVOS GENERALES recogidos en el Proyecto educativo del centro:

\* Relativo a los contenidos

- Aprendizaje significativo de los contenidos de las materias curriculares.
- Desarrollo de la capacidad de interrelación entre las distintas materias y aplicación a otras áreas de los conocimientos adquiridos.
- Dominio de la comprensión y expresión oral y escrita, incidiendo especialmente en:

La ortografía.

La claridad, precisión y coherencia.

La presentación adecuada de trabajos y exámenes.

Todos los Departamentos de coordinación didáctica serán corresponsables de estos objetivos, independientemente de sus materias específicas.

\* Relativo a la opción metodológica

- Adquisición de hábitos de trabajo intelectual.
- Desarrollo de la capacidad de observación y búsqueda de la información.
- Desarrollo del razonamiento lógico y del espíritu crítico.
- Fomento de la creatividad.
- Potenciación del trabajo en equipo para conseguir, entre otras cosas, una actitud solidaria y cooperativa.
- Desarrollo de la responsabilidad y el esfuerzo personal.
- Desarrollo de la capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos a situaciones reales y de defensa de sus ideas, proyectos y conclusiones.

Los objetivos citados en estos apartados irán encaminados a conseguir hacer que el alumnado sea sujeto activo, responsable de su propio proceso educativo y por tanto conocedor de su importancia en su desarrollo personal, social y laboral.

\* Relativo a las conductas

Es objetivo primordial de este Centro el que las personas que conviven en él se relacionen en un marco de tolerancia y solidaridad. Para conseguir este objetivo general se fomentarán:

- El respeto a las personas y a las normas de convivencia.
- La no discriminación por razón de sexo, raza, religión o lengua.
- El desarrollo de hábitos de salud e higiene.
- La solidaridad, comprensión y generosidad.
- El respeto y cuidado de las instalaciones y materiales del centro y de su entorno - La educación en el cuidado y



conservación del medio natural e histórico.

## 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:

Los miembros que van a formar parte del departamento de Física y Química son los siguientes:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera

D<sup>a</sup> María Jiménez Ruiz

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández.

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona

La distribución por materias y por profesora es la siguiente:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera (18 h)

Tutora de 1º Bachillerato

2 grupos Química 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Física y Química 4º ESO

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato.

D<sup>a</sup>. María Jiménez Ruiz (15 horas)

Jefa de Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares

3 grupos Física y Química (Bilingüe Francés) 3º E.S.O

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato

Reducción JD

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández (18 horas)

3 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)

1 grupo Física y Química 3º ESO (Bilingüe Francés)

1 grupo Física 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 4º ESO

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona (13 h)

Jefa de Departamento y Jefa de Área Científico-Tecnológica

1 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)

1 grupo Ámbito Científico-Matemático 4º E.S.O. Diversificación

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 4ºESO.

Reducción JD y Jefatura de Área

### 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.

## CONCRECIÓN ANUAL

### 4º de E.S.O. Ámbito Científico-Tecnológico

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial, basada en la observación y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

En nuestro caso los mecanismos de evaluación inicial han sido la realización de una prueba inicial de varias sesiones, con la que se ha recabado información sobre las competencias específicas adquiridas por el alumnado; la observación en clase de las diferencias individuales; la recogida de información en las reuniones de los distintos equipos educativos y el equipo de orientación, coordinada por los tutores y donde las PT y la orientadora han transmitido la información referente al alumnado NEAE; y por último la revisión de la información recabada a través de las reuniones de tránsito.

Tras la sesión de evaluación inicial y, una vez analizados los resultados de la misma, se plantean las medidas que se especifican en el apartado Atención a la Diversidad y a las diferencias individuales.

#### 2. Principios Pedagógicos:

La formación integral del alumnado requiere la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que permitan al alumnado desarrollarse personal y profesionalmente e involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, tomar decisiones fundamentadas y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito Científico-Tecnológico de los programas de Diversificación curricular responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas, Física y Química, y Biología y Geología en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias.

Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y se dirigen a que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que lo conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que le permitirán desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioemocionales constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas habilidades.

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

El sentido socioemocional se orienta hacia la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. De este modo, se incrementa la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas y a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y el desarrollo de estrategias de trabajo en equipo. Los saberes correspondientes a este sentido deben incluirse a lo largo del desarrollo de todo el currículo de forma explícita.

Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico. Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal, con su entorno social y económico. Todo ello para contribuir a la formación de alumnos y alumnas comprometidos con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.



El sentido socioemocional se orienta hacia la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. De este modo, se incrementa la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas y a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y el desarrollo de estrategias de trabajo en equipo. Los saberes correspondientes a este sentido deben incluirse a lo largo del desarrollo de todo el currículo de forma explícita. Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico. Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal, con su entorno social y económico. Todo ello para contribuir a la formación de alumnos y alumnas comprometidos con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

#### **4. Materiales y recursos:**

La realización de las situaciones de aprendizaje propuestas requiere de la utilización de múltiples recursos variados, apropiados a la edad del alumnado y coherentes con la metodología propuesta. Una posible clasificación sería:

- Aula, Laboratorio de Física y Química, Biblioteca, Sala de audiovisuales, pizarra.
- Recursos Bibliográficos: Libro de texto del alumno/a, cuadernos de trabajo, novela adaptada *¿El asesinato de la profesora de ciencias?*, prensa, enciclopedias, revistas, vídeos científicos, etc.
- Recursos específicos de la materia: Calculadora, material de laboratorio, reactivos químicos.
- Recursos de Nuevas Tecnologías: televisión, vídeo, proyector digital, ordenador, tabletas, Internet, correo electrónico, foros, programas informáticos de Física y Química, laboratorios virtuales, simuladores. En todos los grupos se creará un entorno de comunicación digital a través de internet entre los profesores y los alumnos (aula virtual), que facilitará el trabajo de alumnos y profesora, que servirá como punto de unión. Se llevará a cabo a través de la plataforma Moodle Centros o Google Classroom en la que poder colgar, enviar y publicar diversos documentos, a los que el alumnado puede acceder de forma inmediata y al que puede acudir cuando desee, es un recurso que permite innumerables posibilidades que debemos aprovechar.
- Uso de Webs Educativas adecuadas para nuestra asignatura. En ellas además de exponerse contenidos de forma clara, se proponen actividades mediante diferentes simulaciones (applets) que proponen al alumnado situaciones y experiencias prácticas que serían impensables en el laboratorio.
- Uso de aplicaciones tales como Edpuzzle, Kahoot, Socrative, Genially o Plickers que permiten hacer las clases más dinámicas y participativas.
- Materiales para el profesor: documentos curriculares, guías didácticas, etc.
- Uso de las fichas de trabajo, actividades interactivas, animaciones, vídeos, autoevaluaciones, laboratorios virtuales, etc., de la Editorial Santillana, como herramientas que permiten atender diferentes necesidades y con distintos fines:
  - \* Reforzar y consolidar los conceptos y aprendizajes básicos.
  - \* Ampliar contenidos y profundizar en ellos.
  - \* Desarrollar los estándares más procedimentales del currículo, como la escucha activa, la empatía, el debate, a través de tareas competenciales cercanas a los intereses de los alumnos.
  - \* Investigar sobre problemas reales asociados a la materia de Física y Química a través del Aprendizaje basado en problemas (ABP).
  - \* Activar estrategias y mecanismos de comprensión lectora a partir de textos literarios y no literarios afines a la materia: buscar información, interpretar y relacionar datos, y reflexionar sobre el contenido y la forma.

En nuestra materia es fundamental tener en cuenta que para conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

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

El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo, de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito. Los saberes básicos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de

las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos,

sino que las competencias específicas se podrán evaluar a través de la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes bloques y con aspectos relacionados con la familia profesional correspondiente.

Los saberes correspondientes a la materia Matemáticas se articulan en los mismos bloques que en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo

en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación

de atributos de los objetos y seres vivos del mundo natural; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos

geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y

las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de

fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con las materias de Física y Química, y Biología y Geología se agrupan en bloques «las

destrezas científicas básicas», «la célula», «seres vivos», «la materia», «la energía», «la interacción», «ecología y sostenibilidad», «cuerpo humano», «hábitos saludables», «salud y enfermedad», «el cambio» y por último «Geología», que

abarcen conocimientos, destrezas y actitudes, con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales

sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los

saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y los hábitos saludables para cuidarlo, establecer un compromiso social con la salud pública, examinar el funcionamiento de los

sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible, explicar la estructura de la materia y

sus transformaciones, analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos y la relevancia de la energía en la sociedad.

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Cuaderno de clase: con especial atención a la realización de las tareas y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.

- Escalas de valoración para contenidos de tipo actitudinal y procedimental.

- Listas de control para contenidos y objetivos vinculados al dominio conceptual.

- Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio.

Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas, pudiendo llevarse a cabo on line.

- Diario de clase del profesor: Observación de los alumnos/as en clase (actitud y asistencia): resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos para la ejecución de actividades y actitudes, hábitos de trabajo.

- Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos. Están diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del ámbito. Al finalizar cada unidad didáctica, se celebrará una prueba escrita que consta de cuestiones teóricas, problemas y cuestiones prácticas sobre las actividades realizadas.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

\*Con relación al cuaderno de clase:

- Si lleva al día su cuaderno de clase y de actividades.

- La realización o no de las actividades recomendadas.

- El grado de cuidado y orden en la presentación del cuaderno

El grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.

\*Con relación al trabajo:

- El grado de cuidado y orden en la presentación de los trabajos. Información recopilada y tratamiento de datos.
- Dominio de conocimientos.
- El grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.
- La realización o no de los trabajos recomendados.
- Implicación y grado de participación en los trabajos en grupo (on line).

\*Con relación a la actitud y asistencia diaria:

- Asistencia diaria a clase.
- Iniciativa e interés por el trabajo.
- Pregunta dudas.
- Trabajo diario.
- Participación en clase.
- Interés por la asignatura.
- Uso y manejo de los materiales y recursos.

\*Con relación a las pruebas escritas:

- Dominio de conceptos.
- Dominio de técnicas y problemas.
- Dominio del vocabulario propio de la asignatura y grado de corrección de su expresión escrita y gráfica

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Consejería de Desarrollo Educativo y F.P.

Cód.Centro: 23002401 Fecha Generación: 09/11/2024 09:10:11

12 Pág.: de

I.E.S. Virgen del Carmen

25

- El grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.

\*Con relación al trabajo:

- El grado de cuidado y orden en la presentación de los trabajos. Información recopilada y tratamiento de datos.
- Dominio de conocimientos.
- El grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.
- La realización o no de los trabajos recomendados.
- Implicación y grado de participación en los trabajos en grupo (on line).

\*Con relación a la actitud y asistencia diaria:

- Asistencia diaria a clase.
- Iniciativa e interés por el trabajo.
- Pregunta dudas.
- Trabajo diario.
- Participación en clase.
- Interés por la asignatura.
- Uso y manejo de los materiales y recursos.

las modificaciones convenientes para corregir las carencias o dificultades encontradas y adaptarla de forma continua a la realidad del aula, mejorando así la calidad de la actuación docente. Las líneas de actuación proporcionan la posibilidad de retroalimentación para comprobar después, mediante la evaluación pertinente, si se han corregido dichas deficiencias.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En las sesiones de evaluación ordinaria, se calificará la materia. Esta calificación será establecida tomando como referencia la superación de las competencias específicas de la materia. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se valorará el grado de consecución de las competencias específicas. Se considerará que el alumnado ha superado las competencias específicas de la materia, cuando la media aritmética del grado de consecución de los criterios de evaluación sea igual o superior a 5.

Los resultados parciales de la evaluación se recogerán en las sesiones de la primera y segunda evaluación, al finalizar el primer y segundo trimestre. Será la que facilita Séneca truncada a la unidad.

Para orientar a las familias se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5. Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

Al finalizar el curso escolar, si el alumnado no supera la materia se elaborará un informe en el que se detallarán las competencias específicas y los criterios de evaluación no superados. Este informe será entregado al padre, madre, o persona que ejerza su tutela legal al finalizar el curso.

\*Con relación a las pruebas escritas:

- Dominio de conceptos.

- Dominio de técnicas y problemas.
  - Dominio del vocabulario propio de la asignatura y grado de corrección de su expresión escrita y gráfica.
- En la evaluación del aprendizaje del alumnado será este el que nos proporcionará las evidencias que son los contextos de aplicación donde nos demostrará el dominio de los aprendizajes que va adquiriendo. Dentro de estas tendremos: Cuaderno, Informes, Pruebas Orales y Escritas, Exposiciones orales, Tareas cooperativas (on line), Resolución de problemas, Trabajo de Laboratorio, etc.

Los trabajos entregados por los alumnos/as, así como los exámenes (pruebas escritas), una vez corregidos serán entregados a los alumnos/as para valorar sus aciertos y errores, tras lo cual serán devueltos nuevamente al profesor, quedando archivados en el departamento durante el tiempo estipulado por el centro, de cara a posteriores reclamaciones.

Es necesario implicar al alumnado en el proceso de la evaluación y de su propio proceso de aprendizaje. Para que el alumnado tome conciencia de sus logros, fortalezas y sus posibilidades de progreso se realizará una autoevaluación y coevaluación del alumnado utilizando fundamentalmente rúbricas y registros.

Igualmente se debe realizar una evaluación del proceso y de la práctica docente (ANEXO I). Cuando evaluamos los aprendizajes de nuestro alumnado estamos evaluando también, se quiera o no, la enseñanza que hemos llevado a cabo. Además, con esta evaluación podemos detectar necesidades de recursos, de formación etc. Teniendo en cuenta este marco, se realizará un seguimiento continuo de la presente programación evaluando su proceso de aplicación en el aula en la que se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:

- El grado de consecución de los objetivos, así como la adecuación de la secuenciación de contenidos y la temporalización establecidos en cada unidad didáctica.
- La idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares y didácticos empleados.
- La eficacia de las estrategias de recuperación y de atención a la diversidad establecidas.
- Las formas de integración y trabajo en el aula de las perspectivas transversales.
- La coordinación con otros docentes que intervienen en el mismo grupo de alumnos y alumnas.
- La actuación personal de atención al alumnado.
- La comunicación con las familias.

#### ANEXO I

Se rellenará una Tabla con los siguientes ASPECTOS e INDICADORES DE LOGRO (entre paréntesis para cada Aspecto), asignando un valor entre 1 a 4:

- Planificación (Actuación coordinada con el resto de equipo docente, Participación en planes, programas y proyectos, Adecuada secuenciación de los contenidos (SB), Tratamiento adecuado de las competencias, Cumplimiento de la temporalización prevista, Adecuación y disponibilidad de recursos y materiales).
- Motivación del alumnado (Se han realizado actividades según centros de interés, Se ha informado de progresos conseguidos).
- Aprendizaje Significativo (Detección de ideas previas al comienzo de las SA, Se ha ilustrado la aplicación real de lo aprendido, El alumnado se ha auto y ha coevaluado).
- Atención a la Diversidad (Colaboración con Departamento de Orientación, Seguimiento de planes y programas específicos).
- Evaluación (Adecuación de instrumentos a referentes (CE), Resultados académicos obtenidos).

En función de los resultados obtenidos en este proceso de seguimiento y evaluación se propondrán y efectuará

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

#### PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1: Números racionales e irracionales- 36 sesiones.

Unidad 2: Investigación científica - 12 sesiones

Unidad 3: La materia - 14 sesiones

Unidad 5: Proporcionalidad numérica - 24 sesiones

#### SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 4: Ls compuestos químicos - 12 sesiones

Unidad 7: Movimientos y fuerzas - 14 sesiones

Unidad 6: Funciones - 28 sesiones

Unidad 8: Energía y electricidad - 12 sesiones

#### TERCER TRIMESTRE

Unidad 10: La Tierra. Minerales y rocas - 12 sesiones

Unidad 11: Procesos geológicos - 14 sesiones

Unidad 9: Sentido estocástico - 36 sesiones

## 6.2 Situaciones de aprendizaje:

### 7. Actividades complementarias y extraescolares:

- Visita a la Estación Depuradora de Aguas Residuales EDAR de Jaén. A realizar en el primer trimestre, antes de las vacaciones de Navidad.

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

#### 8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Aprendizaje por proyectos.
- Desdoblamientos de grupos.
- 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 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.

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

#### **Descriptorios operativos:**

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 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.**

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

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.**

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

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.**

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

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**

ACT.4.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.

ACT.4.2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

ACT.4.3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

ACT.4.4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.

ACT.4.5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.

ACT.4.6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.

ACT.4.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.

ACT.4.8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

ACT.4.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.

ACT.4.10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.

ACT.4.11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, 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 que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: ACT.4.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.1.1.Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema y proporcionando una representación matemática adecuada.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.1.2.Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático, verbalizando de forma clara y concisa el procedimiento seguido, y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto..

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.4.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.2.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.2.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazando las nuevas ideas matemáticas con ideas previas. .

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.4.3.Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.3.1.Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.3.2.Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.3.3.Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente. .

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.4.4.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.4.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.4.2.Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas..

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.4.5.Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.5.1.Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos,



entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica .

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.5.2.Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras..

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.4.6.Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.6.1.Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes Científicas..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.6.2.Expresar problemas matemáticos complejos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.6.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.6.4.Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizand los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso..

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.4.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.7.1.Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.7.2.Estructurar los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis Planteada..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.7.3.Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.7.4.Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) .

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.7.5.Cooperar dentro de un proyecto científico, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la Inclusión..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.7.6.Presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares)..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.7.7.Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y



entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental .

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.4.8.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.8.1.Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.8.2.Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos..

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.4.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.9.1.Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema. .

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.9.2.Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.)..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.9.3.Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad Científica..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.9.4.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones. .

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.4.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.10.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el correcto trabajo autónomo y cooperativo de saberes científicos, seleccionando, analizando críticamente y representando información, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante. .

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.10.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, la consulta de información y la creación de contenidos distinguiendo la que tiene un origen científico de las pseudociencias o Bulos..

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.4.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, 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 que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.4.11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.4.11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de 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.**

ACT.4.11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo..

**Método de calificación: Media aritmética.**

**12. Saberes básicos:**

**A. Sentido numérico.**

**1. Educación financiera.**

1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

**D. Sentido algebraico.**

**1. Patrones.**

1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.
2. Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

**2. Modelo matemático.**

1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

**3. Variable.**

1. Variable. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.

**4. Igualdad y desigualdad.**

1. Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
2. Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
3. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología.

**5. Relaciones y funciones.**

1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.

|   |
|---|
| 2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.   |
| 3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.   |
| 4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.  |
| 5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.  |
| <b>6. Pensamiento computacional.</b>  |
| 1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.   |
| 2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.   |
| 3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.  |
| <b>E. Sentido estocástico.</b>  |
| <b>1. Distribución.</b>   |
| 1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.  |
| 2. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable.   |
| 3. Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas. |
| 4. Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.   |
| 5. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión.   |
| 6. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.  |
| 7. Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.   |
| <b>2. Inferencia.</b>   |
| 1. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.   |
| 2. Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.   |
| 3. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.   |
| <b>3. Predictibilidad e incertidumbre.</b>  |
| 1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.  |
| 2. Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.  |
| 3. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.   |
| 4. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.   |
| 5. Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.   |
| <b>F. Sentido socioafectivo.</b>  |
| <b>1. Creencias, actitudes y emociones.</b>   |
| 1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.  |
| 2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.   |
| 3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.  |
| <b>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b>   |
| 1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.  |
| 2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.  |
| <b>3. Inclusión, respeto y diversidad.</b>  |
| 1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.  |
| 2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.   |
| <b>G. Las destrezas científicas básicas.</b>  |
| 1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.                                   |

|   |
|---|
| 2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógicomatemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, 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. |
| 3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.   |
| 4. 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 hacia el medioambiente.  |
| 5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.   |
| 6. Interpretación, producción y comunicación 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.   |
| 7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.  |
| 8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.  |

## **H. La materia.**

|   |
|---|
| 1. Aplicación de la teoría cinético-molecular 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.  |
| 2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.  |
| 3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica. |
| 4. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.  |
| 5. 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.   |

## **I. 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. 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. 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. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.  |

## **J. La interacción.**

|   |
|---|
| 1. Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.                                  |
| 2. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. |

## **K. 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 para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.                               |
| 3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia. |

4. 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.

**L. Geología.**

1. Diferenciación entre el concepto de roca y mineral.
2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.
3. Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.
4. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.
5. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.
6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.
7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
9. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.



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 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|
| ACT.4.1  |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |      |      |      |      |      |       |       |       |       | X     | X     |       | X     |       |        |        |        | X      | X      |     |     |     |
| ACT.4.10 |     |     |     |     | X   | X   | X   | X   |     |     |     | X   |      | X    | X    |      |      |       |       | X     | X     |       |       |       | X     | X     |        |        | X      | X      |        | X   |     |     |
| ACT.4.11 |     | X   | X   | X   |     |     | X   | X   |     | X   | X   |     |      |      | X    |      | X    |       |       |       |       |       |       | X     |       | X     | X      | X      | X      |        |        |     |     | X   |
| ACT.4.2  |     |     |     |     | X   | X   |     |     |     | X   |     |     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       | X     |       |       |       |        |        |        |        |        |     |     | X   |
| ACT.4.3  |     |     |     | X   | X   |     |     | X   |     | X   |     |     |      |      |      |      |      | X     |       |       |       |       | X     | X     |       | X     | X      |        |        | X      |        | X   |     |     |
| ACT.4.4  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       | X     | X      |        |        | X      |        |     |     |     |
| ACT.4.5  |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       | X     |       | X     | X     |        |        |        |        |        |     |     |     |
| ACT.4.6  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X    |      |      |      |      |       |       |       |       | X     | X     | X     | X     |       |        |        |        | X      |        |     |     |     |
| ACT.4.7  |     |     |     |     | X   | X   | X   |     |     | X   |     |     | X    |      | X    |      |      |       |       | X     |       | X     | X     | X     | X     |       |        |        |        | X      |        | X   |     |     |
| ACT.4.8  |     |     |     |     |     | X   | X   |     | X   | X   |     |     |      |      |      |      |      |       |       |       |       | X     | X     | X     |       |       |        |        |        |        | X      |     |     |     |
| ACT.4.9  | X   |     |     |     |     | X   | X   |     |     |     |     | X   | X    | 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.  |

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## FÍSICA Y QUÍMICA

### BACHILLERATO

**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

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Física y Química

1º de Bachillerato (General) Física y Química (Opt)

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA FÍSICA Y QUÍMICA BACHILLERATO 2025/2026

## ASPECTOS GENERALES

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

El IES Virgen del Carmen es un centro público situado en el centro de la localidad de Jaén, con una población aproximada de 112.074 según datos del INE a 1 de enero de 2024. Cuenta con 1383 alumnos, 102 docentes y 7 trabajadores no docentes del PAS. También hay dos profesores de religión católica y uno de religión evangélica, además de un maestro de audición y lenguaje. Se estructura en 14 unidades de la ESO, 5 unidades de bachillerato, 2 unidades de Asistencia a la Dirección (1º y 2º curso), 2 unidades de Actividades Comerciales (1º y 2º curso), 2 unidades de Comercio Internacional (1º y 2º curso), 4 unidades de Sistemas Microinformáticos en Red (2 unidades en 1º, 2 unidades en 2º curso y 1 unidad a distancia), 4 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (2 unidades en 1º y 2 unidades en 2º curso), 2 unidades de Administración de Sistemas Informáticos y Redes (1º y 2º curso), 2 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Web (1º y 2º curso), 2 unidades de cursos de especialización, 1 unidades de bachillerato de adultos y 2 unidades de ESA (presencial y semipresencial). En total 45 unidades.

El alumnado pertenece en un altísimo porcentaje a familias con un nivel socioeconómico y cultural medio. La mayor parte, está estructurado en familias de clase media trabajadora con una adecuada situación relacional. Sin embargo, en los últimos años se están empezando a dar casos que presentan situaciones problemáticas en los ámbitos económico o afectivo; dato que aportamos por su relación con la motivación personal para el estudio y las relaciones entre compañeros y compañeras y que toca de lleno a la atención necesaria al clima de aula.

En el centro se imparten las enseñanzas correspondientes a los siguientes niveles y ámbitos académicos:

Educación Especial

Educación Secundaria Obligatoria (ESO)

Bachillerato en las modalidades de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales

Enseñanza plurilingüe en ESO

Enseñanza bilingüe en Bachillerato (Bachibac)

CFGM de Actividades Comerciales

CFGS de Comercio Internacional

CFGS de Asistencia a la Dirección

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red -online-

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Dual (curso de 2º, antiguos proyectos)

CFGS de Administración de Sistemas Informáticos y Redes

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Web

CETIC: Ciberseguridad en entornos de las TIC

Curso de especialización de Videojuegos y Realidad Virtual

Educación Secundaria para Personas Adultas Presencial (ESA)

Educación Secundaria para Personas Adultas Semipresencial (ESA Semipresencial)

Bachillerato Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales para personas adultas

En el ámbito de dedicación de este Departamento, el Centro desarrolla en el presente curso los siguientes Planes y Programas educativos:

Planes y Proyectos Educativos

Plan de igualdad de género en educación Plan de Igualación de Género de Andalucía y Educación inclusiva.

Programa de centro plurilingüe Francés-Inglés

Plan de apertura de centros docentes

Plan de Salud Laboral y P.R.L.

Proyectos de sistemas de gestión de la calidad, norma ISO 9001

Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares

Institutos Históricos Educativos de Andalucía

Aulas de Emprendimiento

INNOVA. Proyecto de creación propia para la profundización curricular. Respuesta al alumnado de Altas capacidades.

Semana de la Ciencia/Cultural. Organizado por nuestro centro con el fin de motivar al alumnado y promocionar la divulgación científica, artística y cultural.

Plan de fomento del razonamiento matemático y la competencia en comunicación lingüística  
Erasmus+(FP) - ERASMUS 2023-1-ES01-KA131-HED-000126368 - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP)  
Erasmus+(FP) - ERASMUS+ GM 24-25 - Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional (FP). 2024-1-ES01-KA121-VET-000209707  
Erasmus+ - ACREDITACIÓN 2020-2027.  
Intercambio Picasso MOB  
Prácticum Máster Secundaria  
Transformación Digital Educativa  
Programa de Refuerzo, Orientación y Acompañamiento. 1º a 4º ESO (PROA)  
Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"  
Prácticum Máster Secundaria  
Aula DJaque  
Institutos Históricos Educativos de Andalucía.  
Biblioteca 4.1

Disponemos de un Plan de Calidad ISO 9001. El centro es un referente en el ámbito de la coeducación, de la enseñanza bilingüe francés (implantada en el curso 2006-07) y plurilingüe francés-inglés (implantada en el curso 2015-16). En 2016, obtuvimos el sello Label France como reconocimiento de excelencia en la enseñanza bilingüe francófona.

#### ALUMNADO Y ENSEÑANZAS:

Las edades del alumnado de nuestro centro dependen de la enseñanza impartida:

ESO:12-18 años, ESA: a partir de 16 años, Bachillerato y Bachibac: a partir de 15 años, FPGM grado D: a partir de 16 años,

FPGS grado D: a partir de 18 años, Aulas de apoyo : 12 - 21 años.

Curso de especialización en Ciberseguridad

Curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual

Certificado de profesionalidad ¿Montaje y reparación de sistemas microinformáticos¿

Los perfiles lingüísticos con los que trabajamos dependiendo de los centros adscritos de procedencia son:

plurilingüe francés-inglés (es el perfil mayoritario), bilingüe inglés (cantidad importante de alumnos/as) y no bilingüe (perfil minoritario pero a tener muy en cuenta).

En cuanto al perfil socio-económico, la mayoría de nuestro alumnado pertenece a familias estructuradas trabajadoras en el sector servicios, con un nivel de ingresos medio según la AGAEVE. No obstante, tenemos en menor proporción familias del sector primario y también procedentes de otros países con un nivel académico y económico que suele ser bastante inferior a la media y sobre el que hay que realizar acciones especiales o adaptaciones para su integración.

#### ESTRUCTURA::

Existen diferentes órganos de administración y supervisión en nuestra institución:

Los órganos de gobierno del centro están constituidos por los órganos colegiados, Consejo Escolar y Claustro, y por los cargos unipersonales que componen el equipo directivo. También existen otros órganos de coordinación docente como el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica (ETCP), los Departamentos Didácticos, el Departamento de Orientación, Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares (DACE) y los diferentes Equipos Educativos.

El Consejo Escolar es el máximo órgano colegiado de gobierno del centro. Consta de 24 miembros: el responsable de la Dirección, la jefatura de Estudios y de Estudios de Adultos, el Secretario/a (con voz pero sin voto), ocho representantes del profesorado, cinco representantes de los padres y madres, cinco representantes del alumnado, uno del Personal de Administración y Servicios y uno del Ayuntamiento.

El Equipo Directivo está compuesto por el Director/a, Vicedirector/a, Secretario/a, Jefe/a de Estudios, dos Jefes/as de Estudios Adjuntos/as y Jefe/a de Estudios de Adultos.

Tal como se establece en el art 88 del Decreto 327/2010, el ETCP está integrado por la persona titular de la

dirección, la persona titular de la jefatura de estudios, las personas titulares de las jefaturas de los departamentos encargados de la coordinación de las áreas de competencias, las personas titulares de las jefaturas de los departamentos de orientación y de formación, evaluación e innovación educativa y por la persona titular de la Vicedirección.

En el presente curso, hay tres profesoras de religión católica y una de religión evangélica a tiempo parcial.

El profesorado se estructura en 18 Departamentos Didácticos: Lengua Castellana y Literatura, Geografía e Historia, Física y Química, Filosofía, Biología y Geología, Educación Física, Plástica y Música, Inglés, Francés, Tecnología, Economía y FOL, Matemáticas, Informática, Comercio y Orientación.

Existen además el Departamento de Actividades Extraescolares que coordina y dinamiza la realidad del centro consiguiendo la máxima participación de profesorado y alumnado y el Departamento de Formación, Evaluación e Innovación Educativa (FEIE), encargado de las necesidades formativas del profesorado. Otros dos departamentos a destacar son los Departamentos de Internacionalización FP y Secundaria. Dichos departamentos son los encargados de la internacionalización y externalización de nuestro centro con el exterior, en especial se encargan de todas las movilidades Erasmus.

El equipo plurilingüe está formado por todos los profesores de inglés y francés, así como por todos aquellos profesores que imparten clase en ANL, tanto en la ESO como en el programa Bachibac, habiéndose habilitado en los horarios de dicho profesorado dos horas de coordinación docente semanales (una para ESO y otra para Bachillerato), horario en el que se trabajan todos aquellos aspectos relacionados con proyectos, actividades, necesidades, objetivos y retos de la educación bilingüe, así como coordinación didáctica del profesorado.

#### CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO:

Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera una base cultural científica rica y de calidad que le permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral.

El enfoque STEM que se pretende otorgar a la materia de Física y Química prepara al alumnado de forma integrada en las ciencias, para afrontar un avance que se orienta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Muchos alumnos y alumnas ejercerán probablemente profesiones que todavía no existen en el mercado laboral actual, por lo que el currículo de esta materia es abierto y competencial, y tiene como finalidad no solo contribuir a profundizar en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, sino también encaminar al alumnado a diseñar su perfil personal y profesional de acuerdo a las que serán sus preferencias para el futuro. El currículo de Física y Química se organiza en tres bloques los saberes básicos. El primer bloque de saberes básicos recoge la estructura de la materia y del enlace químico, lo que es fundamental para la comprensión de estos conocimientos en este curso y el siguiente, no solo en las materias de Física y de Química, sino también en otras disciplinas científicas que se apoyan en estos contenidos

como la Biología. A continuación, el bloque de reacciones químicas proporciona al alumnado un mayor número de herramientas para la realización de cálculos estequiométricos avanzados y cálculos en general con sistemas fisicoquímicos importantes, como las disoluciones y los gases ideales.

Los saberes básicos propios de la Química terminan con el bloque sobre Química orgánica, que se introdujo en el último curso de la Educación Secundaria Obligatoria y que se presenta en esta etapa con una mayor profundidad, incluyendo las propiedades generales de los compuestos del carbono, dominando su nomenclatura. Esto preparará a los estudiantes para afrontar en el curso siguiente cómo es la estructura y reactividad de los mismos, algo de evidente importancia en muchos ámbitos de nuestra sociedad actual, como por ejemplo, la síntesis de fármacos y de polímeros.

Los saberes de Física comienzan con un estudio profundo del bloque de cinemática. Este bloque se presenta desde un enfoque vectorial, de modo que la carga matemática de esta unidad se vaya adecuando a los requerimientos del desarrollo madurativo del alumnado. Además, comprende un mayor número de movimientos que les permite ampliar las perspectivas de esta rama de la mecánica. Igual de importante es conocer cuáles son las causas del movimiento, por eso el siguiente bloque presenta los conocimientos, destrezas y actitudes correspondientes a la estática y a la dinámica.

Aprovechando el enfoque vectorial del bloque anterior, el alumnado aplica esta herramienta a describir los efectos



de las fuerzas sobre partículas y sobre sólidos rígidos en lo referido al estudio del momento que produce una fuerza, deduciendo cuáles son las causas en cada caso. Por último, el bloque de energía presenta los saberes como profundización en el trabajo, la potencia y la energía mecánica y su conservación; así como en los aspectos básicos de termodinámica que le permitan entender el funcionamiento de sistemas termodinámicos simples y sus aplicaciones más inmediatas. Todo ello encaminado a comprender la importancia del concepto de energía en nuestra vida cotidiana y en relación con otras disciplinas científicas y tecnológicas.

Física y Química se presenta como una propuesta integradora que afianza las bases del estudio, poniendo de manifiesto el aprendizaje competencial, despertando vocaciones científicas entre el alumnado, combinado con una metodología integradora STEM, asegura el aprendizaje significativo del alumnado de lo que resulta un mayor número de estudiantes de disciplinas científicas.

La materia de FÍSICA Y QUÍMICA contribuye en los siguientes aspectos a los OBJETIVOS GENERALES recogidos en el Proyecto educativo del centro:

\* Relativo a los contenidos

- Aprendizaje significativo de los contenidos de las materias curriculares.
- Desarrollo de la capacidad de interrelación entre las distintas materias y aplicación a otras áreas de los conocimientos adquiridos.
- Dominio de la comprensión y expresión oral y escrita, incidiendo especialmente en:

La ortografía.

La claridad, precisión y coherencia.

La presentación adecuada de trabajos y exámenes.

Todos los Departamentos de coordinación didáctica serán corresponsables de estos objetivos, independientemente de sus materias específicas.

\* Relativo a la opción metodológica

- Adquisición de hábitos de trabajo intelectual.
- Desarrollo de la capacidad de observación y búsqueda de la información.
- Desarrollo del razonamiento lógico y del espíritu crítico.
- Fomento de la creatividad.
- Potenciación del trabajo en equipo para conseguir, entre otras cosas, una actitud solidaria y cooperativa.
- Desarrollo de la responsabilidad y el esfuerzo personal.
- Desarrollo de la capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos a situaciones reales y de defensa de sus ideas, proyectos y conclusiones.

Los objetivos citados en estos apartados irán encaminados a conseguir hacer que el alumnado sea sujeto activo, responsable de su propio proceso educativo y por tanto conocedor de su importancia en su desarrollo personal, social y laboral.

\* Relativo a las conductas

Es objetivo primordial de este Centro el que las personas que conviven en él se relacionen en un marco de tolerancia y solidaridad. Para conseguir este objetivo general se fomentarán:

- El respeto a las personas y a las normas de convivencia.
- La no discriminación por razón de sexo, raza, religión o lengua.
- El desarrollo de hábitos de salud e higiene.
- La solidaridad, comprensión y generosidad.
- El respeto y cuidado de las instalaciones y materiales del centro y de su entorno - La educación en el cuidado y conservación del medio natural e histórico.

## **2. Marco 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 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en

la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

- 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:

Los miembros que van a formar parte del departamento de Física y Química son los siguientes:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera

D<sup>a</sup> María Jiménez Ruiz

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández.

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona

La distribución por materias y por profesora es la siguiente:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera (18 h)

Tutora de 1º Bachillerato

2 grupos Química 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Física y Química 4º ESO

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato.

D<sup>a</sup>. María Jiménez Ruiz (15 horas)

Jefa de Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares

3 grupos Física y Química (Bilingüe Francés) 3º E.S.O

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato

Reducción JD

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández (18 horas)

3 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)

1 grupo Física y Química 3º ESO (Bilingüe Francés)

1 grupo Física 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 4º ESO

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona (13 h)

Jefa de Departamento y Jefa de Área Científico-Tecnológica

1 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)

1 grupo Ámbito Científico-Matemático 4º E.S.O. Diversificación

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 4ºESO.

Reducción JD y Jefatura de Área

### 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
- f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
- g) 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.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 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. 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 portafolios, 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.¿

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.

## CONCRECIÓN ANUAL

### 1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Física y Química

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

En nuestro caso los mecanismos de evaluación inicial han sido la realización de una prueba inicial de varias sesiones, con la que se ha recabado información sobre las competencias específicas adquiridas por el alumnado; la observación en clase de las diferencias individuales; la recogida de información en las reuniones de los distintos equipos educativos y el equipo de orientación, coordinada por los tutores y donde la orientadora han transmitido la información referente al alumnado NEAE.

Tras la sesión de evaluación inicial y, una vez analizados los resultados de la misma, se plantean las medidas siguientes que se especifican en el apartado Atención a la Diversidad y a las diferencias individuales.

#### 2. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 103/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

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

a) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

b) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

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

d) 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.

e) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

f) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.



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

Atendiendo al artículo 7 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, en el diseño de las Situaciones de Aprendizaje, la metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

La adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia, descritas en los Anexos II, III, IV y V de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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 la materia 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.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

De igual modo, se tendrán en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de nuestro alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas. El alumnado, enfrentándose a estos retos, irá estableciendo progresivamente relaciones entre sus aprendizajes.

El diseño de situaciones de aprendizaje, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

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 tratará 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. Se tendrán 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.
8. Evaluación del proceso de aprendizaje. Para que la evaluación no se desvincule del marco curricular se tomará como referentes los criterios de evaluación de la materia, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Se asociarán, de forma coherente y adecuada, distintos instrumentos de evaluación a los correspondientes criterios.
9. Evaluación del proceso de enseñanza. Por último, aunque no menos importante, se dejará expresado el procedimiento para la evaluación de la práctica docente.

En definitiva, diseñar una situación de aprendizaje requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

### 4. Materiales y recursos:

La realización de las situaciones de aprendizaje propuestas requiere de la utilización de múltiples recursos variados, apropiados a la edad del alumnado y coherentes con la metodología propuesta. Una posible clasificación sería:

- Aula, Laboratorio de Física y Química, Biblioteca, Sala de audiovisuales, pizarra.
- Recursos Bibliográficos: Libro de texto del alumno/a, cuadernos de trabajo, novela adaptada *¿El asesinato de la profesora de ciencias?*, prensa, enciclopedias, revistas, vídeos científicos, etc.
- Recursos específicos de la materia: Calculadora, material de laboratorio, reactivos químicos.
- Recursos de Nuevas Tecnologías: televisión, vídeo, proyector digital, ordenador, tabletas, Internet, correo electrónico, foros, programas informáticos de Física y Química, laboratorios virtuales, simuladores. En todos los grupos se creará un entorno de comunicación digital a través de internet entre los profesores y los alumnos (aula virtual), que facilitará el trabajo de alumnos y profesora, que servirá como punto de unión. Se llevará a cabo a través de la plataforma Moodle Centros o Google Classroom en la que poder colgar, enviar y publicar diversos documentos, a los que el alumnado puede acceder de forma inmediata y al que puede acudir cuando desee, es un recurso que permite innumerables posibilidades que debemos aprovechar.
- Uso de Webs Educativas adecuadas para nuestra asignatura. En ellas además de exponerse contenidos de forma clara, se proponen actividades mediante diferentes simulaciones (applets) que proponen al alumnado situaciones y experiencias prácticas que serían impensables en el laboratorio.
- Uso de aplicaciones tales como Edpuzzle, Kahoot, Socrative, Genially o Plickers que permiten hacer las clases más dinámicas y participativas.
- Materiales para el profesor: documentos curriculares, guías didácticas, etc.
- Uso de las fichas de trabajo, actividades interactivas, animaciones, vídeos, autoevaluaciones, laboratorios virtuales, etc., de la Editorial Santillana, como herramientas que permiten atender diferentes necesidades y con distintos fines:
  - \* Reforzar y consolidar los conceptos y aprendizajes básicos.
  - \* Ampliar contenidos y profundizar en ellos.
  - \* Desarrollar los estándares más procedimentales del currículo, como la escucha activa, la empatía, el debate, a través de tareas competenciales cercanas a los intereses de los alumnos.
  - \* Investigar sobre problemas reales asociados a la materia de Física y Química a través del Aprendizaje basado en problemas (ABP).
  - \* Activar estrategias y mecanismos de comprensión lectora a partir de textos literarios y no literarios afines a la materia: buscar información, interpretar y relacionar datos, y reflexionar sobre el contenido y la forma.

En nuestra materia es fundamental tener en cuenta que para conseguir que el alumnado adquiriera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

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

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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas a través de la superación de los criterios de evaluación que tienen asociados.

Se 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.

Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

Los instrumentos de evaluación que servirán de medio para la consecución de los criterios de evaluación, serán variados, diversos, accesibles y adaptados y se corresponderá con los ejercicios y actividades planteadas en cada una de las situaciones de aprendizaje. Estos ejercicios estarán rubricados atendiendo a norma. Ejemplos de estos ejercicios son trabajos en CLASSROOM, trabajos grupales, exposiciones orales, vídeos, trabajos individuales, exámenes escritos,... Se fomentará la autoevaluación y la evaluación entre iguales, a través de rúbricas.

La evaluación se hará con diferentes instrumentos de evaluación ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado:

Observación.

Cuaderno.

Cuestionarios: Sirve para evaluar los conocimientos previos que tiene el alumno/a sobre una unidad didáctica determinada.

Resolución de cuestiones y problemas explicitando los pasos seguidos.

Realización de prácticas de laboratorio.

Exámenes tradicionales, en todas sus variedades, tanto orales como escritos.

Situaciones de aprendizaje.

Los criterios de calificación son los instrumentos de evaluación que se utilizan para obtener el resultado de la calificación del alumnado en una determinada evaluación. Están basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

Los criterios de calificación de la materia son:

Realización de las cuestiones y problemas propuestos en clase, tradicionalmente llamadas notas de clase.

Realización de relaciones de problemas y cuestiones de cada uno de los temas estudiados.

Realización de las prácticas o experiencias propuestas, a realizar en el laboratorio o en casa.

Realización de las diferentes pruebas escritas. Es el procedimiento más valorado en esta etapa. En alguna ocasión esta prueba será autoevaluada por los propios alumnos y siempre se les enseñará, una vez corregida, comentando las soluciones correctas y los fallos y deficiencias más generales detectados, para convertirla, además de en un medio de control, en una posibilidad más de aprendizaje.

Realización de las situaciones de aprendizaje. Los instrumentos de calificación son herramientas diseñadas para determinar el grado de suficiencia (notas de 5 a 10) o insuficiencia (notas de 0 a 4) de los conocimientos demostrados por un alumno, tomando como referentes los criterios de calificación. Se diseñarán los instrumentos de calificación en paralelo con los de evaluación, ya que no tendrían sentido sin ellos. Aunque se pueden desarrollar multitud de instrumentos de calificación distintos, casi siempre vamos a usar dos tipos:

- Escala de valores: establece varios valores para determinar el grado de suficiencia o insuficiencia. (notas de clase, pruebas escritas)

- Rúbricas: tablas que relacionan criterios, indicadores de logro y grados de desempeño, a modo de escala de valores. (relaciones de ejercicios, prácticas, situaciones de aprendizaje).

Igualmente se debe realizar una Evaluación del proceso y de la práctica docente. Con esta evaluación podemos detectar necesidades de recursos, de formación etc. Teniendo en cuenta este marco, se realizará un seguimiento continuo de la presente programación evaluando su proceso de aplicación en el aula. Se propondrán y efectuarán las modificaciones convenientes para corregir las carencias o dificultades encontradas y adaptarla de forma continua a la realidad del aula, mejorando así la calidad de la actuación docente.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Se considerará que el alumnado ha superado las competencias específicas de la materia, cuando la media aritmética del grado de consecución de los criterios de evaluación sea igual o superior a 5.

Los resultados parciales de la evaluación se recogerán en las sesiones de la primera y segunda evaluación, al finalizar el primer y segundo trimestre: la calificación que figurará en el boletín de notas se obtendrá truncando a la unidad la calificación de la evaluación correspondiente.

Para orientar a las familias se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5.

Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

El alumnado que suspenda las evaluaciones 1ª y 2ª podrá recuperarlas a lo largo del curso. Con este fin se realizará un examen de recuperación por evaluación en el que entrarán todos los contenidos trabajados en la misma. Los alumnos aprobados también podrán presentarse a este examen para mejorar nota. De no conseguirlo, conservarán la calificación que tenían siempre que la nota obtenida en la prueba no sea inferior en más de dos puntos, en cuyo caso la nueva nota se obtendrá promediando ambas.

Cada uno de los instrumentos de evaluación utilizados en la calificación valorará uno o varios criterios de evaluación. El nº total de criterios evaluados se obtendrá con la suma de los criterios evaluados con los diferentes instrumentos de evaluación, y se realizará la media, tomando que todos los criterios de evaluación tienen el mismo peso. La nota media del curso se expresará con dos cifras decimales.

Los alumnos cuya nota media sea inferior a 5, podrán recuperar las evaluaciones suspendas mediante una prueba escrita que se realizará en mayo. Esta prueba se organizará por evaluaciones.

El alumno que no obtenga calificación positiva en la convocatoria ordinaria, podrá hacerlo en la convocatoria extraordinaria superando un examen que abarcará todos los contenidos del curso.

En la corrección de las pruebas se aplicarán los criterios establecidos por las Ponencias de Física y de Química de Andalucía para la PAU 2025/26.

Si durante la realización de un examen se descubriera al alumnado copiando (papel o digital), se le retirará el examen con una nota de cero. No podrá realizarlo hasta el examen de recuperación, teniendo en cuenta este cero para la realización de la nota trimestral. Se avisará por Pasen a las familias.

#### ANEXO I

Se rellenará una Tabla con los siguientes ASPECTOS e INDICADORES DE LOGRO (entre paréntesis para cada Aspecto), asignando un valor entre 1 a 4:

- Planificación (Actuación coordinada con el resto de equipo docente, Participación en planes, programas y proyectos, Adecuada secuenciación de los contenidos (SB), Tratamiento adecuado de las competencias, Cumplimiento de la temporalización prevista, Adecuación y disponibilidad de recursos y materiales).
- Motivación del alumnado (Se han realizado actividades según centros de interés, Se ha informado de progresos conseguidos).
- Aprendizaje Significativo (Detección de ideas previas al comienzo de las SA, Se ha ilustrado la aplicación real de lo aprendido, El alumnado se ha auto y ha coevaluado).
- Atención a la Diversidad (Colaboración con Departamento de Orientación, Seguimiento de planes y programas específicos).
- Evaluación (Adecuación de instrumentos a referentes (CE), Resultados académicos obtenidos).

#### ACLARACIONES:

- Para la calificación de cualquier producción escrita se tendrán en cuenta tanto errores ortográficos y gramaticales como errores matemáticos y errores relativos a unidades y a conceptos científicos. Se considerará además el orden y la presentación en el cuaderno, trabajos de investigación y las pruebas escritas.
- Si durante la realización de un examen se descubriera al alumnado copiando (papel o digital), se le retirará el examen con una nota de cero. No podrá realizarlo hasta el examen de recuperación, teniendo en cuenta este cero para la realización de la nota trimestral. Se avisará por IPasen a las familias.
- En lo referente a la Formulación de Compuestos Inorgánicos y Orgánicos, al tratarse de una parte de esta materia que consideramos importante por ser el lenguaje de la Química: las pruebas que contengan estos criterios de evaluación se valorarán de modo que serán superadas cuando se tenga un porcentaje superior al 70% de fórmulas y nombres correctos (sólo se permitirá un 30% de fallos).

#### PROGRAMA INNOVA IES Virgen del Carmen:

Debido a la implicación del Departamento en el desarrollo del Proyecto INNOVA del IES, a los alumnos que participen satisfactoriamente en el mismo se les subirá hasta un máximo de 1 punto en la nota final. Dicha subida de nota, en las asignaturas correspondientes, sólo será posible siempre y cuando el alumno haya obtenido en las mismas a lo largo de todo el curso una calificación superior a 6/10.

En este sentido, para este curso académico, todas las profesoras del Departamento de Física y Química desarrollan el proyecto educativo ¿Mostramos la ciencia?, en que se trabajan determinados criterios propios de la materia de Física y Química.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

#### PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1: Formulación Inorgánica

Unidad 2: Teoría Atómico Molecular y los gases

Unidad 3: Disoluciones

Unidad 4: Reacciones Químicas

#### SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 5: Formulación Orgánica

Unidad 6: Estructura Atómica, Sistema Periódico

Unidad 7: Enlace Químico

Unidad 8: Cinemática

#### TERCER TRIMESTRE

Unidad 9: Dinámica

Unidad 10: Trabajo y Energía

## 6.2 Situaciones de aprendizaje:

### 7. Actividades complementarias y extraescolares:

Laboratorio de análisis de aguas.

Visita a PSA y Calar Alto.

Talleres UJA-Linares.

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

#### 8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.

- Tutoría entre iguales.

#### 8.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.

#### 8.3. Observaciones:

### 9. Descriptores operativos:

| <b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>   |
|--|
| <b>Descriptores operativos:</b>  |
| CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.   |
| CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial. |
| CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.  |
| CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.   |
| <b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>  |
| <b>Descriptores operativos:</b>  |
| CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la  |



|   |
|---|
| igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.  |
| CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.  |
| CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.  |
| CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.   |
| CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.   |
| CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen. |

**Competencia clave: Competencia plurilingüe.**
**Descriptorios operativos:**

|   |
|---|
| CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. |
| CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.  |
| CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.  |

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

|  |
|--|
| STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.   |
| STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados. |
| STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.                                       |
| STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.  |
| STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.   |

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

**Descriptores operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

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

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

**Competencia clave: Competencia digital.**
**Descriptores operativos:**

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas,

mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

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

#### **Descriptorios operativos:**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

### **10. Competencias específicas:**

#### **Denominación**

FISQ.1.1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.

FISQ.1.2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

FISQ.1.3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

FISQ.1.4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

FISQ.1.5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

FISQ.1.6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

**11. Criterios de evaluación:**

|  |  |
|--|--|
| <b>Competencia específica: FISQ.1.1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</b>   |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>  |  |
| FISQ.1.1.1.Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.  |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ.1.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ.1.1.3.Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.  |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| <b>Competencia específica: FISQ.1.2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</b>  |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>  |  |
| FISQ.1.2.1.Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ.1.2.2.Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.  |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ.1.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| <b>Competencia específica: FISQ.1.3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</b> |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>  |  |
| FISQ.1.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ.1.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ.1.3.3.Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ.1.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.    |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |

**Competencia específica: FISQ.1.4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.**

**Criterios de evaluación:**

FISQ.1.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISQ.1.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISQ.1.5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.**

**Criterios de evaluación:**

FISQ.1.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISQ.1.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISQ.1.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISQ.1.6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.**

**Criterios de evaluación:**

FISQ.1.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumnado emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISQ.1.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## 12. Sáberes básicos:

### A. Enlace químico y estructura de la materia.

1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.

2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo. Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos. La configuración electrónica y el sistema periódico. Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica.



3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente. La polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes. El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos. El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico.

4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos (normas establecidas por la IUPAC): composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.

## **B. Reacciones químicas.**

1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.

2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. Reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reacciones de síntesis, sustitución, doble sustitución, descomposición y combustión. Observación de distintos tipos de reacciones y comprobación de su estequiometría. Importancia de las reacciones de combustión y su relación con la sostenibilidad y medio ambiente. Importancia de la industria química en la sociedad actual.

3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogadro. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.

4. Estequiometría y termoquímica de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. Los sistemas termodinámicos en Química. Variables de estado. Equilibrio térmico y temperatura. Procesos a volumen y presión constantes. Concepto de Entalpía. La ecuación termoquímica y los diagramas de entalpía. Determinación experimental de la entalpía de reacción. Entalpías de combustión, formación y enlace. La ley de Hess.

## **C. Química orgánica.**

1. Propiedades Físicas y Químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. Características del átomo de carbono. Enlaces sencillos, dobles y triples. Grupo funcional y serie homóloga. Propiedades físicas y químicas generales de los hidrocarburos, los compuestos oxigenados y los nitrogenados.

2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

## **D. Cinemática.**

1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la Física y el entorno cotidiano. Posición, desplazamiento, velocidad media e instantánea, aceleración, componentes intrínsecas de la aceleración. Carácter vectorial de estas magnitudes.

2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. Clasificación de los movimientos en función del tipo de trayectorias y de las composiciones intrínsecas de la aceleración. Estudio y elaboración de gráficas de movimientos a partir de observaciones experimentales y/o simulaciones interactivas. Estudio de los movimientos rectilíneo y uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, circular uniforme y circular uniformemente acelerado.

3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. Relatividad de Galileo. Composición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo.

## **E. Estática y dinámica.**

1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. Composición vectorial de un sistema de fuerzas. Fuerza resultante. La fuerza peso y la fuerza normal. Centro de gravedad de los cuerpos. La fuerza de rozamiento. La fuerza tensión. Determinación experimental de fuerzas en relación con sus efectos. La fuerza elástica. Ley de Hooke. La fuerza centrípeta. Dinámica del movimiento circular. Leyes de Newton de la dinámica. Condiciones de equilibrio de traslación. Concepto de sólido rígido. Momentos y pares de fuerzas. Condiciones de equilibrio de rotación.

2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula o un sólido rígido con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la Física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. El centro de gravedad en el cuerpo humano y su relación con el equilibrio en la práctica deportiva. El centro de gravedad en una estructura y su relación con la estabilidad.

3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real. Momento lineal e impulso mecánico. Relación entre ambas magnitudes. Conservación del momento lineal. Reformulación de las leyes de la dinámica en función del concepto de momento lineal.

#### **F. Energía.**

1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento, verificándolas experimentalmente, mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático. El trabajo como transferencia de energía entre los cuerpos: trabajo de una fuerza constante, interpretación gráfica del trabajo de una fuerza variable.

2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. Energía cinética. Teorema del trabajo-energía. Fuerzas conservativas. Energía potencial: gravitatoria y elástica. La fuerza de rozamiento: una fuerza no conservativa. Principio de conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos.

3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno. El calor como mecanismo de transferencia de energía entre dos cuerpos. Energía interna de un sistema. Primer principio de la termodinámica. Clasificación de los procesos termodinámicos. Conservación y degradación de la energía. Segundo principio de la termodinámica.

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 | CCEC3.1 | CCEC3.2 | CCEC4.1 | CCEC4.2 | STEM1 | STEM2 | STEM3 | STEM4 | STEM5 | CPSAA1.1 | CPSAA1.2 | CPSAA2 | CPSAA3.1 | CPSAA3.2 | CPSAA4 | CPSAA5 | CP1 | CP2 | CP3 |  |  |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|--------|-----|-----|-----|--|--|
| FISQ.1.1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         | X     | X     |       |       | X     | X        |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |
| FISQ.1.2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         | X     | X     |       |       |       |          |          |        |          |          |        | X      |     |     |     |  |  |
| FISQ.1.3 |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     | X    |      |      |      | X    |       |       |         |         |         |         |       |       |       | X     |       |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |
| FISQ.1.4 |     |     |     |     | X   |     | X   |     |     |     | X   |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       |       |       | X     |       |          |          |        | X        | X        |        |        |     |     |     |  |  |
| FISQ.1.5 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       |       | X     |       | X     |          |          |        |          | X        | X      |        |     |     |     |  |  |
| FISQ.1.6 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 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****1º de Bachillerato (General) Física y Química (Opt)****1. Evaluación inicial:****2. Principios Pedagógicos:****3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:****4. Materiales y recursos:****5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:****6. Temporalización:****6.1 Unidades de programación:****6.2 Situaciones de aprendizaje:****7. Actividades complementarias y extraescolares:****8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:****8.1. Medidas generales:****8.2. Medidas específicas:****8.3. Observaciones:****9. Descriptores operativos:****Competencia clave: Competencia ciudadana.****Descriptores operativos:**

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

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

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

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

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 y rechazando 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 matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

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

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

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

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

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.



CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

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

#### **Descriptorios operativos:**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

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

#### **Descriptorios operativos:**

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

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

#### **Descriptorios operativos:**

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

| <b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>   |
|---|
| <b>Descriptores operativos:</b>   |
| CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.  |
| CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.  |
| CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.  |
| CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.   |
| CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.   |
| CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen. |

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

| <b>Denominación</b>  |
|--|
| FISQ (Opt).1.1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.  |
| FISQ (Opt).1.2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.   |
| FISQ (Opt).1.3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.  |
| FISQ (Opt).1.4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.                        |
| FISQ (Opt).1.5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.   |
| FISQ (Opt).1.6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria. |

**11. Criterios de evaluación:**

|  |  |
|--|--|
| <b>Competencia específica: FISQ (Opt).1.1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.</b>   |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>  |  |
| FISQ (Opt).1.1.1.Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.  |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ (Opt).1.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ (Opt).1.1.3.Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.  |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| <b>Competencia específica: FISQ (Opt).1.2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.</b>  |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>  |  |
| FISQ (Opt).1.2.1.Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ (Opt).1.2.2.Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.  |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ (Opt).1.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| <b>Competencia específica: FISQ (Opt).1.3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</b> |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>  |  |
| FISQ (Opt).1.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ (Opt).1.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.   |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ (Opt).1.3.3.Employar diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.  |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |
| FISQ (Opt).1.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.    |  |
| <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>   |  |

**Competencia específica: FISQ (Opt).1.4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.**

**Criterios de evaluación:**

FISQ (Opt).1.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISQ (Opt).1.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISQ (Opt).1.5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.**

**Criterios de evaluación:**

FISQ (Opt).1.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISQ (Opt).1.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISQ (Opt).1.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISQ (Opt).1.6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.**

**Criterios de evaluación:**

FISQ (Opt).1.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumnado emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISQ (Opt).1.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## 12. Sáberes básicos:

### A. Enlace químico y estructura de la materia.

1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.

2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo. Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos. La configuración electrónica y el sistema periódico. Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica.



3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente. La polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes. El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos. El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico.

4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos (normas establecidas por la IUPAC): composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.

## **B. Reacciones químicas.**

1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.

2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. Reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reacciones de síntesis, sustitución, doble sustitución, descomposición y combustión. Observación de distintos tipos de reacciones y comprobación de su estequiometría. Importancia de las reacciones de combustión y su relación con la sostenibilidad y medio ambiente. Importancia de la industria química en la sociedad actual.

3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogadro. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.

4. Estequiometría y termoquímica de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. Los sistemas termodinámicos en Química. Variables de estado. Equilibrio térmico y temperatura. Procesos a volumen y presión constantes. Concepto de Entalpía. La ecuación termoquímica y los diagramas de entalpía. Determinación experimental de la entalpía de reacción. Entalpías de combustión, formación y enlace. La ley de Hess.

## **C. Química orgánica.**

1. Propiedades Físicas y Químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. Características del átomo de carbono. Enlaces sencillos, dobles y triples. Grupo funcional y serie homóloga. Propiedades físicas y químicas generales de los hidrocarburos, los compuestos oxigenados y los nitrogenados.

2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

## **D. Cinemática.**

1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la Física y el entorno cotidiano. Posición, desplazamiento, velocidad media e instantánea, aceleración, componentes intrínsecas de la aceleración. Carácter vectorial de estas magnitudes.

2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. Clasificación de los movimientos en función del tipo de trayectorias y de las composiciones intrínsecas de la aceleración. Estudio y elaboración de gráficas de movimientos a partir de observaciones experimentales y/o simulaciones interactivas. Estudio de los movimientos rectilíneo y uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, circular uniforme y circular uniformemente acelerado.

3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. Relatividad de Galileo. Composición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo.

## **E. Estática y dinámica.**

1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. Composición vectorial de un sistema de fuerzas. Fuerza resultante. La fuerza peso y la fuerza normal. Centro de gravedad de los cuerpos. La fuerza de rozamiento. La fuerza tensión. Determinación experimental de fuerzas en relación con sus efectos. La fuerza elástica. Ley de Hooke. La fuerza centrípeta. Dinámica del movimiento circular. Leyes de Newton de la dinámica. Condiciones de equilibrio de traslación. Concepto de sólido rígido. Momentos y pares de fuerzas. Condiciones de equilibrio de rotación.

2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula o un sólido rígido con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la Física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. El centro de gravedad en el cuerpo humano y su relación con el equilibrio en la práctica deportiva. El centro de gravedad en una estructura y su relación con la estabilidad.



3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real. Momento lineal e impulso mecánico. Relación entre ambas magnitudes. Conservación del momento lineal. Reformulación de las leyes de la dinámica en función del concepto de momento lineal.

#### **F. Energía.**

1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento, verificándolas experimentalmente, mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático. El trabajo como transferencia de energía entre los cuerpos: trabajo de una fuerza constante, interpretación gráfica del trabajo de una fuerza variable.

2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. Energía cinética. Teorema del trabajo-energía. Fuerzas conservativas. Energía potencial: gravitatoria y elástica. La fuerza de rozamiento: una fuerza no conservativa. Principio de conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos.

3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno. El calor como mecanismo de transferencia de energía entre dos cuerpos. Energía interna de un sistema. Primer principio de la termodinámica. Clasificación de los procesos termodinámicos. Conservación y degradación de la energía. Segundo principio de la termodinámica.

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 | CCEC3.1 | CCEC3.2 | CCEC4.1 | CCEC4.2 | STEM1 | STEM2 | STEM3 | STEM4 | STEM5 | CPSAA1.1 | CPSAA1.2 | CPSAA2 | CPSAA3.1 | CPSAA3.2 | CPSAA4 | CPSAA5 | CP1 | CP2 | CP3 |  |  |  |
|----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|--------|-----|-----|-----|--|--|--|
| FISQ (Opt).1.1 |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         | X     | X     |       |       | X     | X        |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |  |
| FISQ (Opt).1.2 |  |     |     |     |     |     | X   |     |     |     | X   |     |     | X    |      |      |      | X    |       |       |         |         |         |         | X     | X     |       |       |       |          |          |        |          |          | X      |        |     |     |     |  |  |  |
| FISQ (Opt).1.3 |  |     |     |     |     | X   |     | X   |     |     |     | X   |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       |       | X     |       |       |          |          |        |          | X        | X      |        |     |     |     |  |  |  |
| FISQ (Opt).1.4 |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       |       | X     |       | X     |          |          |        |          | X        | X      |        |     |     |     |  |  |  |
| FISQ (Opt).1.5 |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       |       | X     | X     | X     |          |          |        |          |          |        |        | X   |     |     |  |  |  |
| FISQ (Opt).1.6 |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       |       |       |       |       |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |  |

| 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.  |

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## QUÍMICA

## BACHILLERATO

**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 Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Química**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA QUÍMICA BACHILLERATO 2025/2026

## ASPECTOS GENERALES

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

El IES Virgen del Carmen es un centro público situado en el centro de la localidad de Jaén, con una población aproximada de 112.074 según datos del INE a 1 de enero de 2024. Cuenta con 1383 alumnos, 102 docentes y 7 trabajadores no docentes del PAS. También hay dos profesores de religión católica y uno de religión evangélica, además de un maestro de audición y lenguaje. Se estructura en 14 unidades de la ESO, 5 unidades de bachillerato, 2 unidades de Asistencia a la Dirección (1º y 2º curso), 2 unidades de Actividades Comerciales (1º y 2º curso), 2 unidades de Comercio Internacional (1º y 2º curso), 4 unidades de Sistemas Microinformáticos en Red (2 unidades en 1º, 2 unidades en 2º curso y 1 unidad a distancia), 4 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (2 unidades en 1º y 2 unidades en 2º curso), 2 unidades de Administración de Sistemas Informáticos y Redes (1º y 2º curso), 2 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Web (1º y 2º curso), 2 unidades de cursos de especialización, 1 unidades de bachillerato de adultos y 2 unidades de ESA (presencial y semipresencial). En total 45 unidades.

El alumnado pertenece en un altísimo porcentaje a familias con un nivel socioeconómico y cultural medio. La mayor parte, está estructurado en familias de clase media trabajadora con una adecuada situación relacional. Sin embargo, en los últimos años se están empezando a dar casos que presentan situaciones problemáticas en los ámbitos económico o afectivo; dato que aportamos por su relación con la motivación personal para el estudio y las relaciones entre compañeros y compañeras y que toca de lleno a la atención necesaria al clima de aula.

En el centro se imparten las enseñanzas correspondientes a los siguientes niveles y ámbitos académicos:

Educación Especial

Educación Secundaria Obligatoria (ESO)

Bachillerato en las modalidades de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales

Enseñanza plurilingüe en ESO

Enseñanza bilingüe en Bachillerato (Bachibac)

CFGM de Actividades Comerciales

CFGS de Comercio Internacional

CFGS de Asistencia a la Dirección

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red -online-

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Dual (curso de 2º, antiguos proyectos)

CFGS de Administración de Sistemas Informáticos y Redes

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Web

CETIC: Ciberseguridad en entornos de las TIC

Curso de especialización de Videojuegos y Realidad Virtual

Educación Secundaria para Personas Adultas Presencial (ESA)

Educación Secundaria para Personas Adultas Semipresencial (ESA Semipresencial)

Bachillerato Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales para personas adultas

En el ámbito de dedicación de este Departamento, el Centro desarrolla en el presente curso los siguientes Planes y Programas educativos:

Planes y Proyectos Educativos

Plan de igualdad de género en educación Plan de Igualación de Género de Andalucía y Educación inclusiva.

Programa de centro plurilingüe Francés-Inglés

Plan de apertura de centros docentes

Plan de Salud Laboral y P.R.L.

Proyectos de sistemas de gestión de la calidad, norma ISO 9001

Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares

Institutos Históricos Educativos de Andalucía

Aulas de Emprendimiento

INNOVA. Proyecto de creación propia para la profundización curricular. Respuesta al alumnado de Altas capacidades.

Semana de la Ciencia/Cultural. Organizado por nuestro centro con el fin de motivar al alumnado y promocionar la divulgación científica, artística y cultural.

Plan de fomento del razonamiento matemático y la competencia en comunicación lingüística  
Erasmus+(FP) - ERASMUS 2023-1-ES01-KA131-HED-000126368 - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP)  
Erasmus+(FP) - ERASMUS+ GM 24-25 - Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional (FP). 2024-1-ES01-KA121-VET-000209707  
Erasmus+ - ACREDITACIÓN 2020-2027.  
Intercambio Picasso MOB  
Prácticum Máster Secundaria  
Transformación Digital Educativa  
Programa de Refuerzo, Orientación y Acompañamiento. 1º a 4º ESO (PROA)  
Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"  
Prácticum Máster Secundaria  
Aula DJaque  
Institutos Históricos Educativos de Andalucía.  
Biblioteca 4.1

Disponemos de un Plan de Calidad ISO 9001. El centro es un referente en el ámbito de la coeducación, de la enseñanza bilingüe francés (implantada en el curso 2006-07) y plurilingüe francés-inglés (implantada en el curso 2015-16). En 2016, obtuvimos el sello Label France como reconocimiento de excelencia en la enseñanza bilingüe francófona.

#### ALUMNADO Y ENSEÑANZAS:

Las edades del alumnado de nuestro centro dependen de la enseñanza impartida:

ESO:12-18 años, ESA: a partir de 16 años, Bachillerato y Bachibac: a partir de 15 años, FPGM grado D: a partir de 16 años,

FPGS grado D: a partir de 18 años, Aulas de apoyo : 12 - 21 años.

Curso de especialización en Ciberseguridad

Curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual

Certificado de profesionalidad ¿Montaje y reparación de sistemas microinformáticos¿

Los perfiles lingüísticos con los que trabajamos dependiendo de los centros adscritos de procedencia son:

plurilingüe francés-inglés (es el perfil mayoritario), bilingüe inglés (cantidad importante de alumnos/as) y no bilingüe (perfil minoritario pero a tener muy en cuenta).

En cuanto al perfil socio-económico, la mayoría de nuestro alumnado pertenece a familias estructuradas trabajadoras en el sector servicios, con un nivel de ingresos medio según la AGAEVE. No obstante, tenemos en menor proporción familias del sector primario y también procedentes de otros países con un nivel académico y económico que suele ser bastante inferior a la media y sobre el que hay que realizar acciones especiales o adaptaciones para su integración.

#### ESTRUCTURA::

Existen diferentes órganos de administración y supervisión en nuestra institución:

Los órganos de gobierno del centro están constituidos por los órganos colegiados, Consejo Escolar y Claustro, y por los cargos unipersonales que componen el equipo directivo. También existen otros órganos de coordinación docente como el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica (ETCP), los Departamentos Didácticos, el Departamento de Orientación, Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares (DACE) y los diferentes Equipos Educativos.

El Consejo Escolar es el máximo órgano colegiado de gobierno del centro. Consta de 24 miembros: el responsable de la Dirección, la jefatura de Estudios y de Estudios de Adultos, el Secretario/a (con voz pero sin voto), ocho representantes del profesorado, cinco representantes de los padres y madres, cinco representantes del alumnado, uno del Personal de Administración y Servicios y uno del Ayuntamiento.

El Equipo Directivo está compuesto por el Director/a, Vicedirector/a, Secretario/a, Jefe/a de Estudios, dos Jefes/as de Estudios Adjuntos/as y Jefe/a de Estudios de Adultos.

Tal como se establece en el art 88 del Decreto 327/2010, el ETCP está integrado por la persona titular de la



dirección, la persona titular de la jefatura de estudios, las personas titulares de las jefaturas de los departamentos encargados de la coordinación de las áreas de competencias, las personas titulares de las jefaturas de los departamentos de orientación y de formación, evaluación e innovación educativa y por la persona titular de la Vicedirección.

En el presente curso, hay tres profesoras de religión católica y una de religión evangélica a tiempo parcial.

El profesorado se estructura en 18 Departamentos Didácticos: Lengua Castellana y Literatura, Geografía e Historia, Física y Química, Filosofía, Biología y Geología, Educación Física, Plástica y Música, Inglés, Francés, Tecnología, Economía y FOL, Matemáticas, Informática, Comercio y Orientación.

Existen además el Departamento de Actividades Extraescolares que coordina y dinamiza la realidad del centro consiguiendo la máxima participación de profesorado y alumnado y el Departamento de Formación, Evaluación e Innovación Educativa (FEIE), encargado de las necesidades formativas del profesorado. Otros dos departamentos a destacar son los Departamentos de Internacionalización FP y Secundaria. Dichos departamentos son los encargados de la internacionalización y externalización de nuestro centro con el exterior, en especial se encargan de todas las movilidades Erasmus.

El equipo plurilingüe está formado por todos los profesores de inglés y francés, así como por todos aquellos profesores que imparten clase en ANL, tanto en la ESO como en el programa Bachibac, habiéndose habilitado en los horarios de dicho profesorado dos horas de coordinación docente semanales (una para ESO y otra para Bachillerato), horario en el que se trabajan todos aquellos aspectos relacionados con proyectos, actividades, necesidades, objetivos y retos de la educación bilingüe, así como coordinación didáctica del profesorado.

#### CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO:

En la naturaleza existen infinidad de procesos y fenómenos que la ciencia trata de explicar a través de sus diferentes leyes y teorías. El aprendizaje de disciplinas científicas empíricas como la Química fomenta en los estudiantes el interés por comprender la realidad y valorar la relevancia de esta ciencia tan completa y versátil a partir del conocimiento de las aplicaciones que tiene en distintos contextos.

Mediante el estudio de la Química se consigue que el alumnado desarrolle competencias para comprender y describir cómo es la composición y la naturaleza de la materia y cómo se transforma.

Entender los fundamentos de los procesos y fenómenos químicos, comprender cómo funcionan los modelos y las leyes de la Química y manejar correctamente el lenguaje químico forman parte de las competencias específicas de la materia. Se profundiza también en otros aspectos referidos al buen concepto de la Química como ciencia, y sus relaciones con otras áreas de conocimiento, al desarrollo de técnicas de trabajo propias del pensamiento científico, y se analiza y reflexiona sobre las repercusiones de la Química en los contextos industrial, sanitario, económico y medioambiental de la sociedad actual, completando así la formación competencial del alumnado y proporcionándole un perfil adecuado para desenvolverse según las demandas del mundo real.

El aprendizaje de la Química estructura los saberes básicos en tres grandes bloques, que están organizados de manera independiente, de forma que permitan abarcar todos los conocimientos, destrezas y actitudes básicos de esta ciencia y adecuados a esta etapa educativa. Aunque se presenten en este documento con un orden prefijado, al no existir una secuencia definida para los bloques, la distribución a lo largo de un curso escolar permite ser flexible en lo relativo a la temporalización y la metodología.

En el primer bloque se profundiza sobre la estructura de la materia y el enlace químico, haciendo uso de principios fundamentales de la mecánica cuántica para la descripción de los átomos, su estructura nuclear y su corteza electrónica, y para el estudio de la formación y las propiedades de elementos y compuestos, a través de los distintos tipos de enlaces químicos y de fuerzas intermoleculares. El segundo bloque de saberes básicos introduce los aspectos más avanzados de las reacciones químicas, sumando a los cálculos estequiométricos de cursos anteriores, los fundamentos termodinámicos y cinéticos. A continuación, se aborda el estado de equilibrio químico, resaltando la importancia de las reacciones reversibles en contextos cotidianos. Para terminar, se presentan ejemplos de reacciones químicas que deben ser entendidas como equilibrios químicos, como son las que se producen en la formación de precipitados, entre ácidos y bases y entre pares redox conjugados. Por último, el tercer bloque abarca el amplio campo de la Química en el que se describen a fondo la estructura y la reactividad de los compuestos orgánicos. Por su gran relevancia en la sociedad actual, la química del carbono es indicativa del progreso de una civilización, de ahí la importancia de estudiar en esta etapa cómo son los compuestos orgánicos y cómo reaccionan, para aplicarlo en polímeros y plásticos.

Este enfoque está en la línea del aprendizaje STEM, con el que se propone trabajar de manera global todo el

conjunto de las disciplinas científicas. Independientemente de la metodología aplicada en cada caso en el aula, es deseable que las programaciones didácticas de esta materia contemplen esta línea de aprendizaje para darle un carácter más competencial, si cabe, al aprendizaje de la Química.

El fin último del aprendizaje de esta ciencia es conseguir un conocimiento más profundo, que desarrolle el pensamiento científico, motivando más preguntas, más conocimiento, más hábitos del trabajo característico de la ciencia y, en última instancia, más vocación hacia desempeños tan apasionantes como son la investigación y las actividades científicas desde el plano profesional.

La materia de FÍSICA Y QUÍMICA contribuye en los siguientes aspectos a los OBJETIVOS GENERALES recogidos en el Proyecto educativo del centro:

\* Relativo a los contenidos

- Aprendizaje significativo de los contenidos de las materias curriculares.
- Desarrollo de la capacidad de interrelación entre las distintas materias y aplicación a otras áreas de los conocimientos adquiridos.
- Dominio de la comprensión y expresión oral y escrita, incidiendo especialmente en:

La ortografía.

La claridad, precisión y coherencia.

La presentación adecuada de trabajos y exámenes.

Todos los Departamentos de coordinación didáctica serán corresponsables de estos objetivos, independientemente de sus materias específicas.

\* Relativo a la opción metodológica

- Adquisición de hábitos de trabajo intelectual.
- Desarrollo de la capacidad de observación y búsqueda de la información.
- Desarrollo del razonamiento lógico y del espíritu crítico.
- Fomento de la creatividad.
- Potenciación del trabajo en equipo para conseguir, entre otras cosas, una actitud solidaria y cooperativa.
- Desarrollo de la responsabilidad y el esfuerzo personal.
- Desarrollo de la capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos a situaciones reales y de defensa de sus ideas, proyectos y conclusiones.

Los objetivos citados en estos apartados irán encaminados a conseguir hacer que el alumnado sea sujeto activo, responsable de su propio proceso educativo y por tanto conocedor de su importancia en su desarrollo personal, social y laboral.

\* Relativo a las conductas

Es objetivo primordial de este Centro el que las personas que conviven en él se relacionen en un marco de tolerancia y solidaridad. Para conseguir este objetivo general se fomentarán:

- El respeto a las personas y a las normas de convivencia.
- La no discriminación por razón de sexo, raza, religión o lengua.
- El desarrollo de hábitos de salud e higiene.
- La solidaridad, comprensión y generosidad.
- El respeto y cuidado de las instalaciones y materiales del centro y de su entorno - La educación en el cuidado y conservación del medio natural e histórico.

## 2. Marco 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 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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:**

Los miembros que van a formar parte del departamento de Física y Química son los siguientes:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera

D<sup>a</sup> María Jiménez Ruiz

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández.

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona

La distribución por materias y por profesora es la siguiente:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera (18 h)

Tutora de 1º Bachillerato

2 grupos Química 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Física y Química 4º ESO

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato.

D<sup>a</sup>. María Jiménez Ruiz (15 horas)

Jefa de Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares

3 grupos Física y Química (Bilingüe Francés) 3º E.S.O

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato

Reducción JD

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández (18 horas)

3 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)

1 grupo Física y Química 3º ESO (Bilingüe Francés)

1 grupo Física 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 4º ESO

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona (13 h)

Jefa de Departamento y Jefa de Área Científico-Tecnológica

1 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)

1 grupo Ámbito Científico-Matemático 4º E.S.O. Diversificación

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 4ºESO.

Reducción JD y Jefatura de Área

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

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento

del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

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

c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

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

g) 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.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 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. 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.¿

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.



## CONCRECIÓN ANUAL

### 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Química

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

En nuestro caso los mecanismos de evaluación inicial han sido la realización de una prueba inicial de varias sesiones, con la que se ha recabado información sobre las competencias específicas adquiridas por el alumnado; la observación en clase de las diferencias individuales; la recogida de información en las reuniones de los distintos equipos educativos y el equipo de orientación, coordinada por los tutores y donde la orientadora han transmitido la información referente al alumnado NEAE.

Tras la sesión de evaluación inicial y, una vez analizados los resultados de la misma, se plantean las medidas siguientes que se especifican en el apartado Atención a la Diversidad y a las diferencias individuales.

#### 2. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 103/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

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

a) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

b) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

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

d) 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.

e) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

f) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

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

Atendiendo al artículo 7 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, en el diseño de las Situaciones de Aprendizaje, la metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

La adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia, descritas en los Anexos II, III, IV y V de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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 la materia 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.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

De igual modo, se tendrán en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de nuestro alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas. El alumnado, enfrentándose a estos retos, irá estableciendo progresivamente relaciones entre sus aprendizajes.

El diseño de situaciones de aprendizaje, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

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 tratará 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. Se tendrán 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.
8. Evaluación del proceso de aprendizaje. Para que la evaluación no se desvincule del marco curricular se tomará como referentes los criterios de evaluación de la materia, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Se asociarán, de forma coherente y adecuada, distintos instrumentos de evaluación a los correspondientes criterios.
9. Evaluación del proceso de enseñanza. Por último, aunque no menos importante, se dejará expresado el procedimiento para la evaluación de la práctica docente.

En definitiva, diseñar una situación de aprendizaje requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

#### 4. Materiales y recursos:

La realización de las situaciones de aprendizaje propuestas requiere de la utilización de múltiples recursos variados, apropiados a la edad del alumnado y coherentes con la metodología propuesta. Una posible clasificación sería:

- Aula, Laboratorio de Física y Química, Biblioteca, Sala de audiovisuales, pizarra.
- Recursos Bibliográficos: Libro de texto del alumno/a, cuadernos de trabajo, novela adaptada ¿El asesinato de la profesora de ciencias?, prensa, enciclopedias, revistas, vídeos científicos, etc.
- Recursos específicos de la materia: Calculadora, material de laboratorio, reactivos químicos.
- Recursos de Nuevas Tecnologías: televisión, vídeo, proyector digital, ordenador, tabletas, Internet, correo electrónico, foros, programas informáticos de Física y Química, laboratorios virtuales, simuladores. En todos los grupos se creará un entorno de comunicación digital a través de internet entre los profesores y los alumnos (aula virtual), que facilitará el trabajo de alumnos y profesora, que servirá como punto de unión. Se llevará a cabo a través de la plataforma Moodle Centros o Google Classroom en la que poder colgar, enviar y publicar diversos documentos, a los que el alumnado puede acceder de forma inmediata y al que puede acudir cuando desee, es un recurso que permite innumerables posibilidades que debemos aprovechar.
- Uso de Webs Educativas adecuadas para nuestra asignatura. En ellas además de exponerse contenidos de forma clara, se proponen actividades mediante diferentes simulaciones (applets) que proponen al alumnado situaciones y experiencias prácticas que serían impensables en el laboratorio.
- Uso de aplicaciones tales como Edpuzzle, Kahoot, Socrative, Genially o Plickers que permiten hacer las clases más dinámicas y participativas.
- Materiales para el profesor: documentos curriculares, guías didácticas, etc.
- Uso de las fichas de trabajo, actividades interactivas, animaciones, vídeos, autoevaluaciones, laboratorios virtuales, etc., de la Editorial Santillana, como herramientas que permiten atender diferentes necesidades y con distintos fines:
  - \* Reforzar y consolidar los conceptos y aprendizajes básicos.
  - \* Ampliar contenidos y profundizar en ellos.
  - \* Desarrollar los estándares más procedimentales del currículo, como la escucha activa, la empatía, el debate, a través de tareas competenciales cercanas a los intereses de los alumnos.
  - \* Investigar sobre problemas reales asociados a la materia de Física y Química a través del Aprendizaje basado en problemas (ABP).
  - \* Activar estrategias y mecanismos de comprensión lectora a partir de textos literarios y no literarios afines a la materia: buscar información, interpretar y relacionar datos, y reflexionar sobre el contenido y la forma.

En nuestra materia es fundamental tener en cuenta que para conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

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

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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas a través de la superación de los criterios de evaluación que tienen asociados.

Se 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.

Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

Los instrumentos de evaluación que servirán de medio para la consecución de los criterios de evaluación, serán variados, diversos, accesibles y adaptados y se corresponderá con los ejercicios y actividades planteadas en cada una de las situaciones de aprendizaje. Estos ejercicios estarán rubricados atendiendo a norma. Ejemplos de estos ejercicios son trabajos en CLASSROOM, trabajos grupales, exposiciones orales, vídeos, trabajos individuales,

exámenes escritos,... Se fomentará la autoevaluación y la evaluación entre iguales, a través de rúbricas.

La evaluación se hará con diferentes instrumentos de evaluación ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado:

Observación.

Cuaderno.

Cuestionarios: Sirve para evaluar los conocimientos previos que tiene el alumno/a sobre una unidad didáctica determinada.

Resolución de cuestiones y problemas explicitando los pasos seguidos.

Realización de prácticas de laboratorio.

Exámenes tradicionales, en todas sus variedades, tanto orales como escritos.

Situaciones de aprendizaje.

Los criterios de calificación son los instrumentos de evaluación que se utilizan para obtener el resultado de la calificación del alumnado en una determinada evaluación. Están basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

Los criterios de calificación de la materia son:

Realización de las cuestiones y problemas propuestos en clase, tradicionalmente llamadas notas de clase.

Realización de relaciones de problemas y cuestiones de cada uno de los temas estudiados.

Realización de las prácticas o experiencias propuestas, a realizar en el laboratorio o en casa.

Realización de las diferentes pruebas escritas. Es el procedimiento más valorado en esta etapa. En alguna ocasión esta prueba será autoevaluada por los propios alumnos y siempre se les enseñará, una vez corregida, comentando las soluciones correctas y los fallos y deficiencias más generales detectados, para convertirla, además de en un medio de control, en una posibilidad más de aprendizaje.

Realización de las situaciones de aprendizaje. Los instrumentos de calificación son herramientas diseñadas para determinar el grado de suficiencia (notas de 5 a 10) o insuficiencia (notas de 0 a 4) de los conocimientos demostrados por un alumno, tomando como referentes los criterios de calificación. Se diseñarán los instrumentos de calificación en paralelo con los de evaluación, ya que no tendrían sentido sin ellos. Aunque se pueden desarrollar multitud de instrumentos de calificación distintos, casi siempre vamos a usar dos tipos:

- Escala de valores: establece varios valores para determinar el grado de suficiencia o insuficiencia. (notas de clase, pruebas escritas)

- Rúbricas: tablas que relacionan criterios, indicadores de logro y grados de desempeño, a modo de escala de valores. (relaciones de ejercicios, prácticas, situaciones de aprendizaje).

Igualmente se debe realizar una Evaluación del proceso y de la práctica docente. Con esta evaluación podemos detectar necesidades de recursos, de formación etc. Teniendo en cuenta este marco, se realizará un seguimiento continuo de la presente programación evaluando su proceso de aplicación en el aula. Se propondrán y efectuarán las modificaciones convenientes para corregir las carencias o dificultades encontradas y adaptarla de forma continua a la realidad del aula, mejorando así la calidad de la actuación docente.

#### ANEXO I

Se rellenará una Tabla con los siguientes ASPECTOS e INDICADORES DE LOGRO (entre paréntesis para cada Aspecto), asignando un valor entre 1 a 4:

- Planificación (Actuación coordinada con el resto de equipo docente, Participación en planes, programas y proyectos, Adecuada secuenciación de los contenidos (SB), Tratamiento adecuado de las competencias, Cumplimiento de la temporalización prevista, Adecuación y disponibilidad de recursos y materiales).

- Motivación del alumnado (Se han realizado actividades según centros de interés, Se ha informado de progresos conseguidos).

- Aprendizaje Significativo (Detección de ideas previas al comienzo de las SA, Se ha ilustrado la aplicación real de lo aprendido, El alumnado se ha auto y ha coevaluado).

- Atención a la Diversidad (Colaboración con Departamento de Orientación, Seguimiento de planes y programas específicos).

- Evaluación (Adecuación de instrumentos a referentes (CE), Resultados académicos obtenidos).

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Se considerará que el alumnado ha superado las competencias específicas de la materia, cuando la media aritmética del grado de consecución de los criterios de evaluación sea igual o superior a 5.

Los resultados parciales de la evaluación se recogerán en las sesiones de la primera y segunda evaluación, al finalizar el primer y segundo trimestre: la calificación que figurará en el boletín de notas se obtendrá truncando a la unidad la calificación de la evaluación correspondiente.

Para orientar a las familias se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado

un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5.

Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

El alumnado que suspenda las evaluaciones 1ª y 2ª podrá recuperarlas a lo largo del curso. Con este fin se realizará un examen de recuperación por evaluación en el que entrarán todos los contenidos trabajados en la misma. Los alumnos aprobados también podrán presentarse a este examen para mejorar nota. De no conseguirlo, conservarán la calificación que tenían siempre que la nota obtenida en la prueba no sea inferior en más de dos puntos, en cuyo caso la nueva nota se obtendrá promediando ambas.

Cada uno de los instrumentos de evaluación utilizados en la calificación valorará uno o varios criterios de evaluación. El nº total de criterios evaluados se obtendrá con la suma de los criterios evaluados con los diferentes instrumentos de evaluación, y se realizará la media, tomando que todos los criterios de evaluación tienen el mismo peso. La nota media del curso se expresará con dos cifras decimales.

Los alumnos cuya nota media sea inferior a 5, podrán recuperar las evaluaciones suspendas mediante una prueba escrita que se realizará en mayo. Esta prueba se organizará por evaluaciones.

El alumno que no obtenga calificación positiva en la convocatoria ordinaria, podrá hacerlo en la convocatoria extraordinaria superando un examen que abarcará todos los contenidos del curso.

En la corrección de las pruebas se aplicarán los criterios establecidos por las Ponencias de Física y de Química de Andalucía para la PAU 2025/26

Si durante la realización de un examen se descubriera al alumnado copiando (papel o digital), se le retirará el examen con una nota de cero. No podrá realizarlo hasta el examen de recuperación, teniendo en cuenta este cero para la realización de la nota trimestral. Se avisará por Pasen a las familias.

#### ACLARACIONES:

- Para la calificación de cualquier producción escrita se tendrán en cuenta tanto errores ortográficos y gramaticales como errores matemáticos y errores relativos a unidades y a conceptos científicos. Se considerará además el orden y la presentación en el cuaderno, trabajos de investigación y las pruebas escritas.

- Si durante la realización de un examen se descubriera al alumnado copiando (papel o digital), se le retirará el examen con una nota de cero. No podrá realizarlo hasta el examen de recuperación, teniendo en cuenta este cero para la realización de la nota trimestral. Se avisará por IPasen a las familias.

- En lo referente a la Formulación de Compuestos Inorgánicos y Orgánicos, al tratarse de una parte de esta materia que consideramos importante por ser el lenguaje de la Química: las pruebas que contengan estos criterios de evaluación se valorarán de modo que serán superadas cuando se tenga un porcentaje superior al 70% de fórmulas y nombres correctos (sólo se permitirá un 30% de fallos).

#### PROGRAMA INNOVA IES Virgen del Carmen:

Debido a la implicación del Departamento en el desarrollo del Proyecto INNOVA del IES, a los alumnos que participen satisfactoriamente en el mismo se les subirá hasta un máximo de 1 punto en la nota final. Dicha subida de nota, en las asignaturas correspondientes, sólo será posible siempre y cuando el alumno haya obtenido en las mismas a lo largo de todo el curso una calificación superior a 6/10.

En este sentido, para este curso académico, todas las profesoras del Departamento de Física y Química desarrollan el proyecto educativo ¿Mostramos la ciencia?, en que se trabajan determinados criterios propios de la materia de Física y Química.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

#### PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1: Conceptos básicos de Química

Unidad 2: Estructura Atómica y Sistema Periódico

Unidad 3: Enlace Químico

Unidad 4: Termoquímica

#### SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 5: Cinética Química

Unidad 6: Equilibrio Químico

Unidad 7: Reacciones de transferencia de protones

#### TERCER TRIMESTRE



Unidad 8: Reacciones de transferencia de electrones  
Unidad 9: Química Orgánica

## **6.2 Situaciones de aprendizaje:**

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

El alumno de 2º de Bachillerato no tiene aprobadas la posibilidad de excursiones a lo largo del curso.

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

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

- Agrupamientos flexibles.
- Tutoría entre iguales.

#### **8.2. Medidas específicas:**

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

#### **8.3. Observaciones:**

PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE: PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES.

ALUMNADO DE 2º BACHILLERATO CON FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º BACHILLERATO:

El alumnado que curse Física y/o Química en 2º Bachillerato podrá recuperar los correspondientes bloques de 1º Bachillerato superando los temas de repaso que se realizan en 2º Bachillerato durante la 1ª evaluación. También podrán hacerlo acudiendo a los exámenes de recuperación propuestos por la Jefatura de Estudios.

La nota de la recuperación se obtendrá haciendo la media aritmética de ambos bloques, y se considerará superada la materia si obtiene una calificación igual o superior a 5.

Para poder recuperar la materia pendiente del curso anterior de 1º Bachillerato, el alumnado dispondrá del siguiente calendario:

1. Un examen global de cada parte de la materia: la Física o la Química:

- Para el alumnado que está cursando la asignatura de Química de 2º Bachillerato, debido a que el primer tema de esta materia es un repaso general y completo del Bloque de Química de 1º Bachillerato, se le indica que si supera dicho examen tendrá aprobado este Bloque. En caso de no superar dicho examen, podrán realizar el examen de recuperación de dicho Bloque en la fecha propuesta desde Jefatura de Estudios.

- Para el alumnado que está cursando la asignatura de Física de 2º Bachillerato, debido a que el primer tema de esta materia es un repaso general y completo del Bloque de Física de 1º Bachillerato, se le indica que si supera dicho examen tendrá aprobado este Bloque. En caso de no superar dicho examen, podrán realizar el examen de recuperación de dicho Bloque en la fecha propuesta desde Jefatura de Estudios.

2. Un examen global de aquella parte que no haya realizado en la 1ª Evaluación:

- El alumnado de Química de 2º Bachillerato realizará un examen global del Bloque de Física en la fecha propuesta por Jefatura de Estudios durante el 2º trimestre del curso.

- El alumnado de Física de 2º Bachillerato realizará un examen global del Bloque de Química en la fecha propuesta por Jefatura de Estudios durante el 2º trimestre del curso.

3. Un examen final en la fecha propuesta por Jefatura de Estudios para aquellos alumnos/as que no hayan superado alguna de las pruebas, o ambas, indicadas anteriormente.

Si se superan estas pruebas con nota igual o superior a 5 el alumno habrá recuperado la materia. Si obtiene una nota igual o superior a 5 en una de las partes (apartados 1. y 2.) se conservará dicha calificación para hacer media y obtener la calificación final.

Se recomienda al alumnado trabajar con los ejercicios planteados en el libro de texto utilizado durante el curso anterior. Será necesaria la entrega del cuaderno de actividades proporcionado.

El seguimiento para el alumnado con la materia pendiente se hará por el profesor que imparta la materia de Física y Química en el presente curso. Para ello se creará una clase de Google Classroom, donde dispondrán de toda la información y materiales necesarios para la superación de la materia, así como una periodicidad de entrega de tareas para un mayor seguimiento de la evolución de la materia. Esto implica que podrán plantearle las dudas y problemas que aparezcan realizando las actividades entregadas.

Para los alumnos que no tienen continuidad (alumnos de 2º Bachillerato que no tienen ninguna de las materias Física o Química) se podrán realizar reuniones periódicas en las que se revisarán las cuestiones básicas y en las que los alumnos preguntarán y resolverán sus dudas. Se propone para ello los lunes en el horario del recreo, la Jefa de Departamento estará disponible para resolver dudas, no solo del alumnado sin continuidad sino también para los que sí la tienen.

Documento adjunto: Informe Pendientes Información padres 1º bach.docx-1-1.pdf Fecha de subida: 07/11/2

## 9. Descriptores operativos:

| <b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>   |  |
|---|--|
| <b>Descriptores operativos:</b>   |  |
| CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.  |  |
| CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.  |  |
| CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.  |  |
| CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.   |  |
| CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.   |  |
| CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen. |  |
| <b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b>  |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>   |  |
| CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.   |  |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.  |  |

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

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 y rechazando 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 matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

#### **Descriptores operativos:**

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

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

#### **Descriptores operativos:**

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

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

#### **Descriptores operativos:**

|   |
|---|
| CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. |
| CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.  |
| CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.  |

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

|  |
|--|
| CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.   |
| CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial. |
| CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.  |
| CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.  |

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**
**Descriptores operativos:**

|   |
|---|
| CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.   |
| CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor. |
| CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.                                 |

**Competencia clave: Competencia digital.**
**Descriptores operativos:**

|  |
|--|
| CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.   |
| CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.   |
| CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. |

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

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

##### **Denominación**

QUIM.2.1.Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la Química en el desarrollo de la sociedad.

QUIM.2.2.Adoptar los modelos y leyes de la Química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la Química y sus repercusiones en el medioambiente.

QUIM.2.3.Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.

QUIM.2.4.Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la Química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término *¿químico¿*.

QUIM.2.5.Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de Química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la Química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.

QUIM.2.6.Reconocer y analizar la Química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.



**11. Criterios de evaluación:**

|   |  |
|---|--|
| <b>Competencia específica: QUIM.2.1.Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la Química en el desarrollo de la sociedad.</b>   |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>   |  |
| QUIM.2.1.1. Reconocer la importancia de la Química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo y sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la Química que han sido fundamentales en estos aspectos.                    | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| QUIM.2.1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas disciplinas de la Química.   | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| QUIM.2.1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la Química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| <b>Competencia específica: QUIM.2.2.Adoptar los modelos y leyes de la Química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la Química y sus repercusiones en el medioambiente.</b>                               |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>   |  |
| QUIM.2.2.1. Relacionar los principios de la Química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.   | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| QUIM.2.2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la Química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético, identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.                                   | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| QUIM.2.2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| <b>Competencia específica: QUIM.2.3.Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</b>    |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>   |  |
| QUIM.2.3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| QUIM.2.3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.  | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| QUIM.2.3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la Química.                         | <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> |
| <b>Competencia específica: QUIM.2.4.Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la Química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término ¿químico¿.</b> |  |
| <b>Criterios de evaluación:</b>   |  |
| QUIM.2.4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más  |  |

próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la Química.

**Método de calificación: Media aritmética.**

QUIM.2.4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la Química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.

**Método de calificación: Media aritmética.**

QUIM.2.4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: QUIM.2.5.Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de Química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la Química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.**

**Criterios de evaluación:**

QUIM.2.5.1. Reconocer la importante contribución en la Química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

QUIM.2.5.2. Reconocer la aportación de la Química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

QUIM.2.5.3. Resolver problemas relacionados con la Química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

QUIM.2.5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de Química que presenten mayores dificultades utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: QUIM.2.6.Reconocer y analizar la Química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.**

**Criterios de evaluación:**

QUIM.2.6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.

**Método de calificación: Media aritmética.**

QUIM.2.6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la Química.

**Método de calificación: Media aritmética.**

QUIM.2.6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## 12. Sáberes básicos:

### A. Enlace químico y estructura de la materia.

#### 1. Espectros atómicos.

1. Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. El espectro de emisión del hidrógeno.

2. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

|  |  |
|--|--|
| <b>2. Principios cuánticos de la estructura atómica.</b>   |  |
| 1.   | Teoría atómica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles. Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas del átomo de hidrógeno. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. Aciertos y limitaciones del modelo atómico de Bohr |
| 2.   | Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecánico-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.   |
| 3.   | Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.  |
| <b>3. Tabla periódica y propiedades de los átomos.</b>   |  |
| 1.   | Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos basándose en sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.  |
| 2.   | Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.  |
| 3.   | Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.   |
| 4.   | Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.  |
| <b>4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.</b>   |  |
| 1.   | Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.  |
| 2.   | Enlace covalente. Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.  |
| 3.   | Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.  |
| 4.   | Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.  |
| 5.   | Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.   |
| <b>B. Reacciones químicas.</b>   |  |
| <b>1. Termodinámica química.</b>   |  |
| 1.   | Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.   |
| 2.   | Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.   |
| 3.   | Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.   |
| 4.   | Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.  |
| 5.   | Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.  |
| <b>2. Cinética química. Conceptos de velocidad de reacción. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.</b> |  |
| 1.   | Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.   |
| 2.   | Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.  |
| 3.   | Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.   |
| <b>3. Equilibrio químico.</b>  |  |
| 1.   | Reversibilidad de las reacciones químicas. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.   |
| 2.   | La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.  |
| 3.   | Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.  |

|   |
|---|
| <b>4. Reacciones ácido-base.</b>  |
| 1. Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.   |
| 2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.   |
| 3. PH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes $K_a$ y $K_b$ .   |
| 4. Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.   |
| 5. Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.   |
| 6. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.   |
| <b>5. Reacciones redox.</b>   |
| 1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.  |
| 2. Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.  |
| 3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.  |
| 4. Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.                                       |
| 5. Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales. |
| <b>C. Química orgánica.</b>   |
| <b>1. Isomería.</b>   |
| 1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.  |
| 2. Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.   |
| <b>2. Reactividad orgánica.</b>   |
| 1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.  |
| 2. Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.   |
| <b>3. Polímeros.</b>  |
| 1. Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.  |
| 2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.  |

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 | CCEC3.1 | CCEC3.2 | CCEC4.1 | CCEC4.2 | STEM1 | STEM2 | STEM3 | STEM4 | STEM5 | CPSAA1.1 | CPSAA1.2 | CPSAA2 | CPSAA3.1 | CPSAA3.2 | CPSAA4 | CPSAA5 | CP1 | CP2 | CP3 |  |  |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|--------|-----|-----|-----|--|--|
| QUIM.2.1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         | X     | X     | X     |       |       |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |
| QUIM.2.2 |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |     |     |      | X    |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       |       | X     |       |       | X        |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |
| QUIM.2.3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X    |      |      |      | X    |       |       |         |         |         |         |       |       |       |       |       |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |
| QUIM.2.4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         | X     |       |       |       | X     |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |
| QUIM.2.5 |     |     |     |     | X   | X   | X   |     | X   |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         | X     | X     | X     |       |       |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |
| QUIM.2.6 |     |     | 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.  |



# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## FÍSICA

## BACHILLERATO

**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 Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Física**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA FÍSICA BACHILLERATO 2025/2026

## ASPECTOS GENERALES

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

El IES Virgen del Carmen es un centro público situado en el centro de la localidad de Jaén, con una población aproximada de 112.074 según datos del INE a 1 de enero de 2024. Cuenta con 1383 alumnos, 102 docentes y 7 trabajadores no docentes del PAS. También hay dos profesores de religión católica y uno de religión evangélica, además de un maestro de audición y lenguaje. Se estructura en 14 unidades de la ESO, 5 unidades de bachillerato, 2 unidades de Asistencia a la Dirección (1º y 2º curso), 2 unidades de Actividades Comerciales (1º y 2º curso), 2 unidades de Comercio Internacional (1º y 2º curso), 4 unidades de Sistemas Microinformáticos en Red (2 unidades en 1º, 2 unidades en 2º curso y 1 unidad a distancia), 4 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (2 unidades en 1º y 2 unidades en 2º curso), 2 unidades de Administración de Sistemas Informáticos y Redes (1º y 2º curso), 2 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Web (1º y 2º curso), 2 unidades de cursos de especialización, 1 unidades de bachillerato de adultos y 2 unidades de ESA (presencial y semipresencial). En total 45 unidades.

El alumnado pertenece en un altísimo porcentaje a familias con un nivel socioeconómico y cultural medio. La mayor parte, está estructurado en familias de clase media trabajadora con una adecuada situación relacional. Sin embargo, en los últimos años se están empezando a dar casos que presentan situaciones problemáticas en los ámbitos económico o afectivo; dato que aportamos por su relación con la motivación personal para el estudio y las relaciones entre compañeros y compañeras y que toca de lleno a la atención necesaria al clima de aula.

En el centro se imparten las enseñanzas correspondientes a los siguientes niveles y ámbitos académicos:

Educación Especial

Educación Secundaria Obligatoria (ESO)

Bachillerato en las modalidades de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales

Enseñanza plurilingüe en ESO

Enseñanza bilingüe en Bachillerato (Bachibac)

CFGM de Actividades Comerciales

CFGS de Comercio Internacional

CFGS de Asistencia a la Dirección

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red -online-

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Dual (curso de 2º, antiguos proyectos)

CFGS de Administración de Sistemas Informáticos y Redes

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Web

CETIC: Ciberseguridad en entornos de las TIC

Curso de especialización de Videojuegos y Realidad Virtual

Educación Secundaria para Personas Adultas Presencial (ESA)

Educación Secundaria para Personas Adultas Semipresencial (ESA Semipresencial)

Bachillerato Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales para personas adultas

En el ámbito de dedicación de este Departamento, el Centro desarrolla en el presente curso los siguientes Planes y Programas educativos:

Planes y Proyectos Educativos

Plan de igualdad de género en educación Plan de Igualación de Género de Andalucía y Educación inclusiva.

Programa de centro plurilingüe Francés-Inglés

Plan de apertura de centros docentes

Plan de Salud Laboral y P.R.L.

Proyectos de sistemas de gestión de la calidad, norma ISO 9001

Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares

Institutos Históricos Educativos de Andalucía

Aulas de Emprendimiento

INNOVA. Proyecto de creación propia para la profundización curricular. Respuesta al alumnado de Altas capacidades.

Semana de la Ciencia/Cultural. Organizado por nuestro centro con el fin de motivar al alumnado y promocionar la divulgación científica, artística y cultural.

Plan de fomento del razonamiento matemático y la competencia en comunicación lingüística  
Erasmus+(FP) - ERASMUS 2023-1-ES01-KA131-HED-000126368 - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP)  
Erasmus+(FP) - ERASMUS+ GM 24-25 - Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional (FP). 2024-1-ES01-KA121-VET-000209707  
Erasmus+ - ACREDITACIÓN 2020-2027.  
Intercambio Picasso MOB  
Prácticum Máster Secundaria  
Transformación Digital Educativa  
Programa de Refuerzo, Orientación y Acompañamiento. 1º a 4º ESO (PROA)  
Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"  
Prácticum Máster Secundaria  
Aula DJaque  
Institutos Históricos Educativos de Andalucía.  
Biblioteca 4.1

Disponemos de un Plan de Calidad ISO 9001. El centro es un referente en el ámbito de la coeducación, de la enseñanza bilingüe francés (implantada en el curso 2006-07) y plurilingüe francés-inglés (implantada en el curso 2015-16). En 2016, obtuvimos el sello Label France como reconocimiento de excelencia en la enseñanza bilingüe francófona.

#### ALUMNADO Y ENSEÑANZAS:

Las edades del alumnado de nuestro centro dependen de la enseñanza impartida:

ESO:12-18 años, ESA: a partir de 16 años, Bachillerato y Bachibac: a partir de 15 años, FPGM grado D: a partir de 16 años,

FPGS grado D: a partir de 18 años, Aulas de apoyo : 12 - 21 años.

Curso de especialización en Ciberseguridad

Curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual

Certificado de profesionalidad ¿Montaje y reparación de sistemas microinformáticos¿

Los perfiles lingüísticos con los que trabajamos dependiendo de los centros adscritos de procedencia son:

plurilingüe francés-inglés (es el perfil mayoritario), bilingüe inglés (cantidad importante de alumnos/as) y no bilingüe (perfil minoritario pero a tener muy en cuenta).

En cuanto al perfil socio-económico, la mayoría de nuestro alumnado pertenece a familias estructuradas trabajadoras en el sector servicios, con un nivel de ingresos medio según la AGAEVE. No obstante, tenemos en menor proporción familias del sector primario y también procedentes de otros países con un nivel académico y económico que suele ser bastante inferior a la media y sobre el que hay que realizar acciones especiales o adaptaciones para su integración.

#### ESTRUCTURA::

Existen diferentes órganos de administración y supervisión en nuestra institución:

Los órganos de gobierno del centro están constituidos por los órganos colegiados, Consejo Escolar y Claustro, y por los cargos unipersonales que componen el equipo directivo. También existen otros órganos de coordinación docente como el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica (ETCP), los Departamentos Didácticos, el Departamento de Orientación, Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares (DACE) y los diferentes Equipos Educativos.

El Consejo Escolar es el máximo órgano colegiado de gobierno del centro. Consta de 24 miembros: el responsable de la Dirección, la jefatura de Estudios y de Estudios de Adultos, el Secretario/a (con voz pero sin voto), ocho representantes del profesorado, cinco representantes de los padres y madres, cinco representantes del alumnado, uno del Personal de Administración y Servicios y uno del Ayuntamiento.

El Equipo Directivo está compuesto por el Director/a, Vicedirector/a, Secretario/a, Jefe/a de Estudios, dos Jefes/as de Estudios Adjuntos/as y Jefe/a de Estudios de Adultos.

Tal como se establece en el art 88 del Decreto 327/2010, el ETCP está integrado por la persona titular de la

dirección, la persona titular de la jefatura de estudios, las personas titulares de las jefaturas de los departamentos encargados de la coordinación de las áreas de competencias, las personas titulares de las jefaturas de los departamentos de orientación y de formación, evaluación e innovación educativa y por la persona titular de la Vicedirección.

En el presente curso, hay tres profesoras de religión católica y una de religión evangélica a tiempo parcial.

El profesorado se estructura en 18 Departamentos Didácticos: Lengua Castellana y Literatura, Geografía e Historia, Física y Química, Filosofía, Biología y Geología, Educación Física, Plástica y Música, Inglés, Francés, Tecnología, Economía y FOL, Matemáticas, Informática, Comercio y Orientación.

Existen además el Departamento de Actividades Extraescolares que coordina y dinamiza la realidad del centro consiguiendo la máxima participación de profesorado y alumnado y el Departamento de Formación, Evaluación e Innovación Educativa (FEIE), encargado de las necesidades formativas del profesorado. Otros dos departamentos a destacar son los Departamentos de Internacionalización FP y Secundaria. Dichos departamentos son los encargados de la internacionalización y externalización de nuestro centro con el exterior, en especial se encargan de todas las movilidades Erasmus.

El equipo plurilingüe está formado por todos los profesores de inglés y francés, así como por todos aquellos profesores que imparten clase en ANL, tanto en la ESO como en el programa Bachibac, habiéndose habilitado en los horarios de dicho profesorado dos horas de coordinación docente semanales (una para ESO y otra para Bachillerato), horario en el que se trabajan todos aquellos aspectos relacionados con proyectos, actividades, necesidades, objetivos y retos de la educación bilingüe, así como coordinación didáctica del profesorado.

#### CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO:

La Física, como disciplina que estudia la naturaleza, se encarga de entender y describir el Universo, desde los fenómenos que se producen en el microcosmos hasta aquellos que se dan en el macrocosmos. La materia, la energía y las interacciones se comportan de forma distinta en las diferentes situaciones, lo que hace que los modelos, principios y leyes de la Física que el alumnado ha de aplicar para explicar la naturaleza deban ajustarse a la escala de trabajo y a que las respuestas que encuentre serán siempre aproximadas y condicionadas por el contexto. Resulta adecuado que el alumnado perciba la Física como una ciencia que evoluciona, y reconozca también que los conocimientos que implica la relacionan íntimamente con la tecnología, la sociedad y el medioambiente, lo que la convierte en una ciencia indispensable para la formación individual de cada estudiante de la modalidad de Ciencias y Tecnología, pues le permite formar parte activa de una ciencia en construcción a partir del análisis de su evolución histórica y de las destrezas que adquiere para observar, explicar y demostrar los fenómenos naturales.

Por otro lado, con la enseñanza de esta materia se pretende desmitificar que la Física sea algo complejo, mostrando que muchos de los fenómenos que ocurren en el día a día pueden comprenderse y explicarse a través de modelos y leyes físicas accesibles. Conseguir que resulte interesante el estudio de estos fenómenos contribuye a formar una ciudadanía crítica y con una base científica adecuada. La Física está presente en los avances tecnológicos que facilitan un mejor desarrollo económico de la sociedad, que actualmente prioriza la sostenibilidad y busca soluciones a los graves problemas ambientales. La continua innovación impulsa este desarrollo tecnológico y el alumnado, que puede formar

parte de esta comunidad científica, debe poseer las competencias para contribuir a él y los conocimientos, destrezas y actitudes que lleven asociados. Fomentar en el estudiante la curiosidad por el funcionamiento y conocimiento de la naturaleza es el punto de partida para conseguir unos logros que contribuirán de forma positiva en la sociedad.

Las competencias específicas que se desarrollan no se refieren exclusivamente a elementos de la Física, sino que también hacen referencia a elementos transversales que juegan un papel importante en la completa formación del alumnado. En este proceso no debe olvidarse el carácter experimental de esta ciencia, por eso se propone la utilización de metodologías y herramientas experimentales, entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, los instrumentos de laboratorio y las herramientas tecnológicas que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos. Por otro lado, estas competencias también pretenden fomentar el trabajo en equipo y los valores sociales y cívicos, para así lograr personas comprometidas que utilicen la ciencia para la formación

permanente a lo largo de la vida, el desarrollo medioambiental, el bien comunitario y el progreso de la sociedad. Con respecto a los bloques de saberes básicos, los dos primeros bloques hacen referencia a la teoría clásica de campos. En el primero de ellos se abarcan los conocimientos, destrezas y actitudes referidos al estudio del campo gravitatorio. En él se presentan, empleando las herramientas matemáticas adecuadas para conferirle al bloque el rigor suficiente, las interacciones que se generan entre partículas másicas y, en relación con algunos de los conocimientos de cursos anteriores, su mecánica, su energía y los principios de conservación. A continuación, el segundo bloque comprende los saberes sobre electromagnetismo. Describe los campos eléctrico y magnético, tanto estáticos como variables en el tiempo, y sus características y aplicaciones tecnológicas, biosanitarias e industriales. El siguiente bloque se refiere a vibraciones y ondas, contemplando el movimiento oscilatorio como generador de perturbaciones y su propagación en el espacio- tiempo a través de un movimiento ondulatorio. Finalmente, presenta la conservación de energía en las ondas y su aplicación en ejemplos concretos como son las ondas sonoras y las ondas electromagnéticas, lo que abre el estudio de los procesos propios de la óptica física y la óptica geométrica. En el último bloque se muestra el panorama general de la Física del presente y el futuro. En él se exponen los conocimientos, destrezas y actitudes de la Física cuántica y de la Física de partículas. Bajo los principios fundamentales de la Física relativista, este bloque incluye modelos que explican la constitución de la materia y la descripción de los procesos que ocurren cuando se estudia la ciencia a nivel microscópico.

Este bloque permitirá al alumnado aproximarse a las fronteras de la Física y abrirá su curiosidad ¿el mejor motor para su aprendizaje? al ver que todavía quedan muchas preguntas por resolver y muchos retos que deben ser atendidos desde la investigación y el desarrollo de esta ciencia.

Con esta materia se busca, en definitiva, que el alumnado genere curiosidad por la investigación de las ciencias, formándose así para satisfacer las demandas sociales, tecnológicas e industriales que nos deparan el presente y el futuro cercano, sin perder la perspectiva del punto de vista medioambiental y de justicia social.

La materia de FÍSICA Y QUÍMICA contribuye en los siguientes aspectos a los OBJETIVOS GENERALES recogidos en el Proyecto educativo del centro:

\* Relativo a los contenidos

- Aprendizaje significativo de los contenidos de las materias curriculares.
- Desarrollo de la capacidad de interrelación entre las distintas materias y aplicación a otras áreas de los conocimientos adquiridos.
- Dominio de la comprensión y expresión oral y escrita, incidiendo especialmente en:

La ortografía.

La claridad, precisión y coherencia.

La presentación adecuada de trabajos y exámenes.

Todos los Departamentos de coordinación didáctica serán corresponsables de estos objetivos, independientemente de sus materias específicas.

\* Relativo a la opción metodológica

- Adquisición de hábitos de trabajo intelectual.
- Desarrollo de la capacidad de observación y búsqueda de la información.
- Desarrollo del razonamiento lógico y del espíritu crítico.
- Fomento de la creatividad.
- Potenciación del trabajo en equipo para conseguir, entre otras cosas, una actitud solidaria y cooperativa.
- Desarrollo de la responsabilidad y el esfuerzo personal.
- Desarrollo de la capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos a situaciones reales y de defensa de sus ideas, proyectos y conclusiones.

Los objetivos citados en estos apartados irán encaminados a conseguir hacer que el alumnado sea sujeto activo, responsable de su propio proceso educativo y por tanto conocedor de su importancia en su desarrollo personal, social y laboral.

\* Relativo a las conductas

Es objetivo primordial de este Centro el que las personas que conviven en él se relacionen en un marco de tolerancia y solidaridad. Para conseguir este objetivo general se fomentarán:

- El respeto a las personas y a las normas de convivencia.
- La no discriminación por razón de sexo, raza, religión o lengua.
- El desarrollo de hábitos de salud e higiene.
- La solidaridad, comprensión y generosidad.
- El respeto y cuidado de las instalaciones y materiales del centro y de su entorno - La educación en el cuidado y conservación del medio natural e histórico.



## 2. Marco 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 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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:

Los miembros que van a formar parte del departamento de Física y Química son los siguientes:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera

D<sup>a</sup> María Jiménez Ruiz

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández.

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona

La distribución por materias y por profesora es la siguiente:

D<sup>a</sup> María Elena Domingo Cabrera (18 h)

Tutora de 1º Bachillerato

2 grupos Química 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Física y Química 4º ESO

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato.

D<sup>a</sup>. María Jiménez Ruiz (15 horas)

Jefa de Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares

3 grupos Física y Química (Bilingüe Francés) 3º E.S.O

1 grupo Física y Química 1º Bachillerato

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 1º Bachillerato

Reducción JD

D<sup>a</sup> María Eugenia Ruiz Fernández (18 horas)

3 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)

1 grupo Física y Química 3º ESO (Bilingüe Francés)

1 grupo Física 2º Bachillerato

1 grupo Física y Química 4º ESO

D<sup>a</sup> Luisa Ortega Carmona (13 h)

Jefa de Departamento y Jefa de Área Científico-Tecnológica

1 grupos Física y Química 2º E.S.O (Bilingüe Francés)

1 grupo Ámbito Científico-Matemático 4º E.S.O. Diversificación

1 grupo de Laboratorio de Física y Química 4ºESO.

Reducción JD y Jefatura de Área

## 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar

en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

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

c) 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, y como elemento central e integrado en el

aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

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

g) 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.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 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. 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 portafolios, 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.¿

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.

## CONCRECIÓN ANUAL

### 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Física

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

En nuestro caso los mecanismos de evaluación inicial han sido la realización de una prueba inicial de varias sesiones, con la que se ha recabado información sobre las competencias específicas adquiridas por el alumnado; la observación en clase de las diferencias individuales; la recogida de información en las reuniones de los distintos equipos educativos y el equipo de orientación, coordinada por los tutores y donde la orientadora han transmitido la información referente al alumnado NEAE.

Tras la sesión de evaluación inicial y, una vez analizados los resultados de la misma, se plantean las medidas siguientes que se especifican en el apartado Atención a la Diversidad y a las diferencias individuales.

#### 2. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 103/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

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

a) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

b) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

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

d) 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.

e) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

f) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

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



Atendiendo al artículo 7 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, en el diseño de las Situaciones de Aprendizaje, la metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

La adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia, descritas en los Anexos II, III, IV y V de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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 la materia 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.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

De igual modo, se tendrán en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de nuestro alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas. El alumnado, enfrentándose a estos retos, irá estableciendo progresivamente relaciones entre sus aprendizajes.

El diseño de situaciones de aprendizaje, tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

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 tratará 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. Se tendrán 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.
8. Evaluación del proceso de aprendizaje. Para que la evaluación no se desvincule del marco curricular se tomará como referentes los criterios de evaluación de la materia, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas. Se asociarán, de forma coherente y adecuada, distintos instrumentos de evaluación a los correspondientes criterios.
9. Evaluación del proceso de enseñanza. Por último, aunque no menos importante, se dejará expresado el procedimiento para la evaluación de la práctica docente.

En definitiva, diseñar una situación de aprendizaje requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

#### 4. Materiales y recursos:

La realización de las situaciones de aprendizaje propuestas requiere de la utilización de múltiples recursos variados, apropiados a la edad del alumnado y coherentes con la metodología propuesta. Una posible clasificación sería:

- Aula, Laboratorio de Física y Química, Biblioteca, Sala de audiovisuales, pizarra.
- Recursos Bibliográficos: Libro de texto del alumno/a, cuadernos de trabajo, novela adaptada *¿El asesinato de la profesora de ciencias?*, prensa, enciclopedias, revistas, vídeos científicos, etc.
- Recursos específicos de la materia: Calculadora, material de laboratorio, reactivos químicos.
- Recursos de Nuevas Tecnologías: televisión, vídeo, proyector digital, ordenador, tabletas, Internet, correo electrónico, foros, programas informáticos de Física y Química, laboratorios virtuales, simuladores. En todos los grupos se creará un entorno de comunicación digital a través de internet entre los profesores y los alumnos (aula virtual), que facilitará el trabajo de alumnos y profesora, que servirá como punto de unión. Se llevará a cabo a través de la plataforma Moodle Centros o Google Classroom en la que poder colgar, enviar y publicar diversos documentos, a los que el alumnado puede acceder de forma inmediata y al que puede acudir cuando desee, es un recurso que permite innumerables posibilidades que debemos aprovechar.
- Uso de Webs Educativas adecuadas para nuestra asignatura. En ellas además de exponerse contenidos de forma clara, se proponen actividades mediante diferentes simulaciones (applets) que proponen al alumnado situaciones y experiencias prácticas que serían impensables en el laboratorio.
- Uso de aplicaciones tales como Edpuzzle, Kahoot, Socrative, Genially o Plickers que permiten hacer las clases más dinámicas y participativas.
- Materiales para el profesor: documentos curriculares, guías didácticas, etc.
- Uso de las fichas de trabajo, actividades interactivas, animaciones, vídeos, autoevaluaciones, laboratorios virtuales, etc., de la Editorial Santillana, como herramientas que permiten atender diferentes necesidades y con distintos fines:
  - \* Reforzar y consolidar los conceptos y aprendizajes básicos.
  - \* Ampliar contenidos y profundizar en ellos.
  - \* Desarrollar los estándares más procedimentales del currículo, como la escucha activa, la empatía, el debate, a través de tareas competenciales cercanas a los intereses de los alumnos.
  - \* Investigar sobre problemas reales asociados a la materia de Física y Química a través del Aprendizaje basado en problemas (ABP).
  - \* Activar estrategias y mecanismos de comprensión lectora a partir de textos literarios y no literarios afines a la materia: buscar información, interpretar y relacionar datos, y reflexionar sobre el contenido y la forma.

En nuestra materia es fundamental tener en cuenta que para conseguir que el alumnado adquiriera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Física y la Química y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

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

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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas a través de la superación de los criterios de evaluación que tienen asociados.

Se 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.

Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

Los instrumentos de evaluación que servirán de medio para la consecución de los criterios de evaluación, serán variados, diversos, accesibles y adaptados y se corresponderá con los ejercicios y actividades planteadas en cada una de las situaciones de aprendizaje. Estos ejercicios estarán rubricados atendiendo a norma. Ejemplos de estos ejercicios son trabajos en CLASSROOM, trabajos grupales, exposiciones orales, vídeos, trabajos individuales, exámenes escritos,... Se fomentará la autoevaluación y la evaluación entre iguales, a través de rúbricas.

La evaluación se hará con diferentes instrumentos de evaluación ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado:

Observación.

Cuaderno.

Cuestionarios: Sirve para evaluar los conocimientos previos que tiene el alumno/a sobre una unidad didáctica determinada.

Resolución de cuestiones y problemas explicitando los pasos seguidos.

Realización de prácticas de laboratorio.

Exámenes tradicionales, en todas sus variedades, tanto orales como escritos.

Situaciones de aprendizaje.

Los criterios de calificación son los instrumentos de evaluación que se utilizan para obtener el resultado de la calificación del alumnado en una determinada evaluación. Están basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

Los criterios de calificación de la materia son:

Realización de las cuestiones y problemas propuestos en clase, tradicionalmente llamadas notas de clase.

Realización de relaciones de problemas y cuestiones de cada uno de los temas estudiados.

Realización de las prácticas o experiencias propuestas, a realizar en el laboratorio o en casa.

Realización de las diferentes pruebas escritas. Es el procedimiento más valorado en esta etapa. En alguna ocasión esta prueba será autoevaluada por los propios alumnos y siempre se les enseñará, una vez corregida, comentando las soluciones correctas y los fallos y deficiencias más generales detectados, para convertirla, además de en un medio de control, en una posibilidad más de aprendizaje.

Realización de las situaciones de aprendizaje. Los instrumentos de calificación son herramientas diseñadas para determinar el grado de suficiencia (notas de 5 a 10) o insuficiencia (notas de 0 a 4) de los conocimientos demostrados por un alumno, tomando como referentes los criterios de calificación. Se diseñarán los instrumentos de calificación en paralelo con los de evaluación, ya que no tendrían sentido sin ellos. Aunque se pueden desarrollar multitud de instrumentos de calificación distintos, casi siempre vamos a usar dos tipos:

- Escala de valores: establece varios valores para determinar el grado de suficiencia o insuficiencia. (notas de clase, pruebas escritas)

- Rúbricas: tablas que relacionan criterios, indicadores de logro y grados de desempeño, a modo de escala de valores. (relaciones de ejercicios, prácticas, situaciones de aprendizaje).

Igualmente se debe realizar una Evaluación del proceso y de la práctica docente. Con esta evaluación podemos detectar necesidades de recursos, de formación etc. Teniendo en cuenta este marco, se realizará un seguimiento continuo de la presente programación evaluando su proceso de aplicación en el aula. Se propondrán y efectuarán las modificaciones convenientes para corregir las carencias o dificultades encontradas y adaptarla de forma continua a la realidad del aula, mejorando así la calidad de la actuación docente.

#### ANEXO I

Se rellenará una Tabla con los siguientes ASPECTOS e INDICADORES DE LOGRO (entre paréntesis para cada Aspecto), asignando un valor entre 1 a 4:

- Planificación (Actuación coordinada con el resto de equipo docente, Participación en planes, programas y proyectos, Adecuada secuenciación de los contenidos (SB), Tratamiento adecuado de las competencias, Cumplimiento de la temporalización prevista, Adecuación y disponibilidad de recursos y materiales).

- Motivación del alumnado (Se han realizado actividades según centros de interés, Se ha informado de progresos conseguidos).

- Aprendizaje Significativo (Detección de ideas previas al comienzo de las SA, Se ha ilustrado la aplicación real de lo aprendido, El alumnado se ha auto y ha coevaluado).

- Atención a la Diversidad (Colaboración con Departamento de Orientación, Seguimiento de planes y programas específicos).

- Evaluación (Adecuación de instrumentos a referentes (CE), Resultados académicos obtenidos).

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Se considerará que el alumnado ha superado las competencias específicas de la materia, cuando la media aritmética del grado de consecución de los criterios de evaluación sea igual o superior a 5.

Los resultados parciales de la evaluación se recogerán en las sesiones de la primera y segunda evaluación, al finalizar el primer y segundo trimestre: la calificación que figurará en el boletín de notas se obtendrá truncando a la unidad la calificación de la evaluación correspondiente.

Para orientar a las familias se entregará a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado un boletín de calificaciones que tendrá carácter informativo y contendrá tanto calificaciones cualitativas como cuantitativas, expresadas en los términos Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4. Suficiente (SU): 5.

Bien (BI): 6. Notable (NT): 7 u 8. Sobresaliente (SB): 9 o 10.

El alumnado que suspenda las evaluaciones 1ª y 2ª podrá recuperarlas a lo largo del curso. Con este fin se

realizará un examen de recuperación por evaluación en el que entrarán todos los contenidos trabajados en la misma. Los alumnos aprobados también podrán presentarse a este examen para mejorar nota. De no conseguirlo, conservarán la calificación que tenían siempre que la nota obtenida en la prueba no sea inferior en más de dos puntos, en cuyo caso la nueva nota se obtendrá promediando ambas.

Cada uno de los instrumentos de evaluación utilizados en la calificación valorará uno o varios criterios de evaluación. El nº total de criterios evaluados se obtendrá con la suma de los criterios evaluados con los diferentes instrumentos de evaluación, y se realizará la media, tomando que todos los criterios de evaluación tienen el mismo peso. La nota media del curso se expresará con dos cifras decimales.

Los alumnos cuya nota media sea inferior a 5, podrán recuperar las evaluaciones suspensas mediante una prueba escrita que se realizará en mayo. Esta prueba se organizará por evaluaciones.

El alumno que no obtenga calificación positiva en la convocatoria ordinaria, podrá hacerlo en la convocatoria extraordinaria superando un examen que abarcará todos los contenidos del curso.

En la corrección de las pruebas se aplicarán los criterios establecidos por las Ponencias de Física y de Química de Andalucía para la PAU 2025/26

Si durante la realización de un examen se descubriera al alumnado copiando (papel o digital), se le retirará el examen con una nota de cero. No podrá realizarlo hasta el examen de recuperación, teniendo en cuenta este cero para la realización de la nota trimestral. Se avisará por Pasen a las familias.

#### ACLARACIONES:

- Para la calificación de cualquier producción escrita se tendrán en cuenta tanto errores ortográficos y gramaticales como errores matemáticos y errores relativos a unidades y a conceptos científicos. Se considerará además el orden y la presentación en el cuaderno, trabajos de investigación y las pruebas escritas.

- Si durante la realización de un examen se descubriera al alumnado copiando (papel o digital), se le retirará el examen con una nota de cero. No podrá realizarlo hasta el examen de recuperación, teniendo en cuenta este cero para la realización de la nota trimestral. Se avisará por IPasen a las familias.

- En lo referente a la Formulación de Compuestos Inorgánicos y Orgánicos, al tratarse de una parte de esta materia que consideramos importante por ser el lenguaje de la Química: las pruebas que contengan estos criterios de evaluación se valorarán de modo que serán superadas cuando se tenga un porcentaje superior al 70% de fórmulas y nombres correctos (sólo se permitirá un 30% de fallos).

#### PROGRAMA INNOVA IES Virgen del Carmen:

Debido a la implicación del Departamento en el desarrollo del Proyecto INNOVA del IES, a los alumnos que participen satisfactoriamente en el mismo se les subirá hasta un máximo de 1 punto en la nota final. Dicha subida de nota, en las asignaturas correspondientes, sólo será posible siempre y cuando el alumno haya obtenido en las mismas a lo largo de todo el curso una calificación superior a 6/10.

En este sentido, para este curso académico, todas las profesoras del Departamento de Física y Química desarrollan el proyecto educativo ¿Mostramos la ciencia?, en que se trabajan determinados criterios propios de la materia de Física y Química.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

#### BLOQUE 1: CAMPO GRAVITATORIO

- Trabajo y energía: 16/09-03/10

- Gravitación: 04/10-31/10

#### BLOQUE 2: CAMPO ELECTROMAGNÉTICO

- Campo eléctrico: 04/11-22/11

- Campo magnético: 23/11-18/12

- Inducción electromagnética: 19/12-23/01

#### BLOQUE 3: MOVIMIENTO ONDULATORIO

- MAS y Ondas materiales: 24/01-17/02

- Óptica: 18/02-25/03

#### BLOQUE 4: FÍSICA MODERNA

- Física cuántica, nuclear y de partículas: 26/03-24/04

#### REPASO Y EXÁMENES DE LA MATERIA

- 24/04-24/05

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

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

El alumno de 2º de Bachillerato no tiene aprobadas la posibilidad de excursiones a lo largo del curso.

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

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

- Agrupamientos flexibles.
- Tutoría entre iguales.

### **8.2. Medidas específicas:**

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

### **8.3. Observaciones:**

PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE: PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES.

ALUMNADO DE 2º BACHILLERATO CON FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º BACHILLERATO:

El alumnado que curse Física y/o Química en 2º Bachillerato podrá recuperar los correspondientes bloques de 1º Bachillerato superando los temas de repaso que se realizan en 2º Bachillerato durante la 1ª evaluación. También podrán hacerlo acudiendo a los exámenes de recuperación propuestos por la Jefatura de Estudios.

La nota de la recuperación se obtendrá haciendo la media aritmética de ambos bloques, y se considerará superada la materia si obtiene una calificación igual o superior a 5.

Para poder recuperar la materia pendiente del curso anterior de 1º Bachillerato, el alumnado dispondrá del siguiente calendario:

1. Un examen global de cada parte de la materia: la Física o la Química:

- Para el alumnado que está cursando la asignatura de Química de 2º Bachillerato, debido a que el primer tema de esta materia es un repaso general y completo del Bloque de Química de 1º Bachillerato, se le indica que si supera dicho examen tendrá aprobado este Bloque. En caso de no superar dicho examen, podrán realizar el examen de recuperación de dicho Bloque en la fecha propuesta desde Jefatura de Estudios.

- Para el alumnado que está cursando la asignatura de Física de 2º Bachillerato, debido a que el primer tema de esta materia es un repaso general y completo del Bloque de Física de 1º Bachillerato, se le indica que si supera dicho examen tendrá aprobado este Bloque. En caso de no superar dicho examen, podrán realizar el examen de recuperación de dicho Bloque en la fecha propuesta desde Jefatura de Estudios.

2. Un examen global de aquella parte que no haya realizado en la 1ª Evaluación:

- El alumnado de Química de 2º Bachillerato realizará un examen global del Bloque de Física en la fecha propuesta por Jefatura de Estudios durante el 2º trimestre del curso.

- El alumnado de Física de 2º Bachillerato realizará un examen global del Bloque de Química en la fecha propuesta por Jefatura de Estudios durante el 2º trimestre del curso.

3. Un examen final en la fecha propuesta por Jefatura de Estudios para aquellos alumnos/as que no hayan superado alguna de las pruebas, o ambas, indicadas anteriormente.

Si se superan estas pruebas con nota igual o superior a 5 el alumno habrá recuperado la materia. Si obtiene una nota igual o superior a 5 en una de las partes (apartados 1. y 2.) se conservará dicha calificación para hacer media y obtener la calificación final.

Se recomienda al alumnado trabajar con los ejercicios planteados en el libro de texto utilizado durante el curso anterior. Será necesaria la entrega del cuaderno de actividades proporcionado.

El seguimiento para el alumnado con la materia pendiente se hará por el profesor que imparta la materia de Física y Química en el presente curso. Para ello se creará una clase de Google Classroom, donde dispondrán de toda la información y materiales necesarios para la superación de la materia, así como una periodicidad de entrega de tareas para un mayor seguimiento de la evolución de la materia. Esto implica que podrán plantearle las dudas y problemas que aparezcan realizando las actividades entregadas.

Para los alumnos que no tienen continuidad (alumnos de 2º Bachillerato que no tienen ninguna de las materias Física o Química) se podrán realizar reuniones periódicas en las que se revisarán las cuestiones básicas y en las que los alumnos preguntarán y resolverán sus dudas. Se propone para ello los lunes en el horario del recreo, la Jefa de Departamento estará disponible para resolver dudas, no solo del alumnado sin continuidad sino también para los que sí la tienen.



Documento adjunto: Informe Pendientes Información padres 1º bach.docx-1-1.pdf Fecha de subida: 07/11/2

## 9. Descriptores operativos:

| <b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>   |  |
|---|--|
| <b>Descriptores operativos:</b>   |  |
| CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.  |  |
| CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.  |  |
| CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.  |  |
| CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.   |  |
| CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.   |  |
| CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen. |  |
| <b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b>  |  |
| <b>Descriptores operativos:</b>   |  |
| CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.   |  |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.  |  |
| CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.   |  |
| CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad,   |  |

para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

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 y rechazando 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 matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

#### **Descriptores operativos:**

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

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

#### **Descriptores operativos:**

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

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

#### **Descriptores operativos:**

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su

desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

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

#### **Descriptorios operativos:**

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

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

#### **Descriptorios operativos:**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

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

#### **Descriptorios operativos:**

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

**10. Competencias específicas:**

| Denominación   |
|--|
| FISI.2.1.Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la Física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y de la sostenibilidad ambiental.   |
| FISI.2.2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados por la Física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.   |
| FISI.2.3.Utilizar el lenguaje de la Física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.   |
| FISI.2.4.Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la Física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible. |
| FISI.2.5.Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la Física, a través de la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la Física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.   |
| FISI.2.6.Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la Física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.   |

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: FISI.2.1.Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la Física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y de la sostenibilidad ambiental.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.1.1.Reconocer la relevancia de la Física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la Física.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISI.2.2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados por la Física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.2.1.Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la Física.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.2.2.Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.2.3.Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos de acuerdo con los modelos, las leyes y las teorías de la Física.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISI.2.3.Utilizar el lenguaje de la Física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.3.1.Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.3.2.Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.3.3.Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISI.2.4.Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la Física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.4.1.Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.4.2.Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.

**Método de calificación: Media aritmética.**



**Competencia específica: FISI.2.5.Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la Física, a través de la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la Física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.5.2.Reproducir en laboratorios, sean reales o virtuales, determinados procesos físicos, modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.5.3.Valorar la Física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: FISI.2.6.Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la Física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.**

**Criterios de evaluación:**

FISI.2.6.1.Identificar los principales avances científicos relacionados con la Física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

FISI.2.6.2.Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la Física y la Química, la Biología, la Geología o las Matemáticas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## 12. Sáberes básicos:

### A. Campo gravitatorio.

1. Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.

2. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento gravitatorio. Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.

3. Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.

4. Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.

5. Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.

### B. Campo electromagnético.

1. Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Movimientos de cargas en campos eléctricos y/o magnéticos uniformes. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.

2. Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas, y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. Ley de Coulomb. Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.

3. Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.

|   |
|---|
| 4. Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère. |
| 5. Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.  |
| 6. Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.  |

### **C. Vibraciones y ondas.**

|   |
|---|
| 1. Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.  |
| 2. Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.  |
| 3. Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido. |
| 4. Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.                                     |
| 5. Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.  |

### **D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.**

|   |
|---|
| 1. Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.   |
| 2. Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado basándose en el tiempo y la energía.   |
| 3. Modelo estándar en la Física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones): gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Aceleradores de partículas. Frontera y desafíos de la Física.   |
| 4. El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.  |
| 5. Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear. |

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 | CCEC3.1 | CCEC3.2 | CCEC4.1 | CCEC4.2 | STEM1 | STEM2 | STEM3 | STEM4 | STEM5 | CPSAA1.1 | CPSAA1.2 | CPSAA2 | CPSAA3.1 | CPSAA3.2 | CPSAA4 | CPSAA5 | CP1 | CP2 | CP3 |  |  |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|--------|-----|-----|-----|--|--|
| FISI.2.1 |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         | X     | X     | X     |       |       |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |
| FISI.2.2 |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       | X     |       |       |       |          |          | X      |          |          |        |        |     |     |     |  |  |
| FISI.2.3 |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X    |      |      |      | X    |       |       |         |         |         | X       |       |       |       |       | X     |          |          |        |          |          |        |        |     |     |     |  |  |
| FISI.2.4 |     |     |     |     | X   |     | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         |       |       | X     |       | X     |          |          |        |          |          |        | X      |     |     |     |  |  |
| FISI.2.5 |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     | X   |      |      |      |      |      |       |       |         |         |         |         | X     |       |       | X     |       |          |          |        |          |          | X      |        |     |     |     |  |  |
| FISI.2.6 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 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. |
| CPSA                       | Competencia personal, social y de aprender a aprender.                    |
| CP                         | Competencia plurilingüe.  |