

PROGRAMACIÓN
CURSO 2023-2024

DEPARTAMENTO	FÍSICA Y QUÍMICA
MATERIA	
FÍSICA Y QUÍMICA	
NIVEL EDUCATIVO	2º DE ESO
PROFESORES RESPONSABLES DE LA MATERIA	
M ^a DEL CARMEN TORRES SÁNCHEZ-SIMÓN CRISTINA ÚBEDA QUERO	

1.	<i>Referencia legislativa.</i>	- 3 -
2.	<i>Competencias específicas y criterios de evaluación de la materia.</i>	- 4 -
3.	<i>Contribución de la materia a la consecución del perfil de salida del alumnado al término de la Educación Secundaria Obligatoria.</i>	- 6 -
4.	<i>Contenidos, criterios de evaluación, competencias específicas y descriptores operativos distribuidos por unidades didácticas.</i>	- 17 -
5.	<i>Temporalización.</i>	- 49 -
6.	<i>Metodología.</i>	- 50 -
7.	<i>Medidas de atención a la diversidad.</i>	- 51 -
8.	<i>Actividades para fomentar la integración de las competencias clave.</i>	- 53 -
9.	<i>Actividades complementarias y extraescolares.</i>	- 54 -
10.	<i>Actividades a realizar para el fomento de la lectura.</i>	- 54 -
11.	<i>Plan de recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores.</i>	- 54 -
12.	<i>Materiales y recursos didácticos.</i>	- 54 -
14.	<i>Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos y de la práctica docente. Indicadores de logro.</i>	- 61 -

1. Referencia legislativa.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su texto modificado por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre y la Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre, establece en su artículo 6 cuáles son los elementos del currículo:

- a) Los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.
- b) Las competencias clave, o capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograrla realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- c) Los contenidos, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.
- d) Los métodos pedagógicos, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes.
- e) Los estándares y resultados de aprendizaje evaluables.
- f) Los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.

Estos elementos aparecen concretados en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria de la forma siguiente (artículo 2º):

- a) **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- b) **Competencias clave:** desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- c) **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
- d) **Criterios de evaluación:** referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- e) **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- f) **Situaciones de aprendizaje:** situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

En concreto las competencias específicas, contenidos, los criterios de evaluación así como su relación con los descriptores de las competencias clave de la presente materia quedan determinados en el DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

2. Competencias específicas y criterios de evaluación de la materia.

La Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 2018 conceptualiza las competencias como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

- Los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
- Las destrezas se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
- Las actitudes describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

Las **competencias clave** según la Recomendación del Consejo son «aquellas que todas las personas necesitan para su realización y desarrollo personales, su empleabilidad, integración social, estilo de vida sostenible, éxito en la vida en sociedades pacíficas, modo de vida saludable y ciudadanía activa».

Las competencias clave son transversales a todas las áreas y deben orientar el aprendizaje del alumnado. Se relacionan con las competencias específicas y con los perfiles de salida de las diferentes áreas. La transversalidad es una condición inherente al perfil de salida, en el sentido de que todos los saberes se orientan hacia un mismo fin y, a su vez, la adquisición de cada competencia contribuye a la adquisición de todas las demás. En la LOMLOE son competencias clave las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia plurilingüe (CP).
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés).
- Competencia digital (CD).
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- Competencia ciudadana (CC).
- Competencia emprendedora (CE).
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Por último, las **competencias específicas** están vinculadas a las áreas, a los ámbitos o materias y se concretan mediante los descriptores operativos de las competencias clave. De tal modo que, de la evaluación de estas competencias, se pueda inferir, de forma directa, el grado de consecución de las competencias clave y de los objetivos de la etapa. Para el caso de nuestra materia, física y química, serían las siguientes:

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 calidad de vida humana.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.
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.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.
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 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.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.
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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

3. Contribución de la materia a la consecución del perfil de salida del alumnado al término de la Educación Secundaria Obligatoria.

Relación entre las competencias específicas de la materia y la competencia clave de la Educación Secundaria Obligatoria (descriptores operativos del Anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo).

Competencias específicas	Competencia clave	Descriptores operativos
<p>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 calidad de vida humana.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística (CCL).</p> <p>Competencia matemáticas y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).</p> <p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).</p>	<p>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.</p> <p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de</p>

		<p>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.</p> <p>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...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p>
<p>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</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística (CCL).</p> <p>Competencia matemáticas y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).</p> <p>Competencia digital (CD).</p> <p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).</p>	<p>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.</p>

<p>científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>Competencia emprendedora (CE). Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC).</p>	<p>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.</p> <p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>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.</p> <p>CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y</p>
--	--	---

		<p>archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>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 para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y</p>	<p>Competencia matemáticas y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).</p> <p>Competencia digital (CD).</p> <p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).</p>	<p>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...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje</p>

<p>la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p>	<p>Competencia ciudadana (CC). Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC).</p>	<p>matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medioambiente 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
---	---	---

		<p>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.</p> <p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras y 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.</p>
<p>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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística (CCL).</p> <p>Competencia matemáticas y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).</p> <p>Competencia digital (CD).</p> <p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).</p> <p>Competencia emprendedora (CE).</p> <p>Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC).</p>	<p>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.</p> <p>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,</p>

		<p>crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p>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...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
--	--	---

		<p>de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <p>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.</p> <p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras y 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.</p>
<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística (CCL).</p> <p>Competencia plurilingüe (CP).</p> <p>Competencia matemáticas y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).</p> <p>Competencia digital (CD).</p> <p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).</p>	<p>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.</p> <p>CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su</p>

	<p>Competencia ciudadana (CC).</p> <p>Competencia emprendedora (CE).</p>	<p>desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.</p> <p>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.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medioambiente 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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
--	--	---

		<p>de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <p>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.</p> <p>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 de valor.</p>
<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.</p>	<p>Competencia matemáticas y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).</p> <p>Competencia digital (CD).</p> <p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).</p> <p>Competencia ciudadana (CC).</p>	<p>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</p>

	<p>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).</p>	<p>y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medioambiente 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión</p>
--	---	--

		<p>entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p> <p>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.</p>
--	--	---

4. Contenidos, criterios de evaluación, competencias específicas y descriptores operativos distribuidos por unidades didácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 0		METODOLOGÍA CIENTÍFICA		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptores operativos de las competencias clave asociadas	
<p>El método científico y sus etapas.</p> <p>Aproximación al trabajo en el laboratorio científico.</p> <p>Introducción al material básico de laboratorio.</p>	<p>1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada.</p> <p>1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.</p>	<p>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 calidad de vida humana.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.</p>	

<p>Instrumentos de medida.</p> <p>Fundamentos básicos de eliminación y reciclaje de residuos.</p> <p>Descripción de normas básicas de seguridad en el laboratorio.</p> <p>Introducción al etiquetado de productos químicos y su significado.</p> <p>Proyectos sencillos de investigación.</p> <p>Medida de magnitudes. Medidas indirectas. Sistema Internacional de Unidades.</p>	<p>2.1. Conocer 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.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>
<p>Cambios sencillos de unidades.</p> <p>Representación gráfica de resultados.</p>	<p>3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p>3.2. Conocer y respetar las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p> <p>3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las</p>	<p>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, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>

	<p>instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p>3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.</p>	<p>necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p>	
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>

	de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.	preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	
	<p>6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>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.</p>	6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 1		LA MATERIA	
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave asociadas
La materia y sus propiedades.	<p>1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada.</p> <p>1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole</p>	1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

<p>Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.</p>	<p>científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.</p>	<p>científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la calidad de vida humana.</p>	
<p>Métodos de separación de mezclas El método científico y sus etapas.</p>	<p>2.1. Conocer 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.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>
	<p>3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p>3.2. Conocer y respetar las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el</p>	<p>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</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>

	<p>laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p> <p>3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p>3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.</p>	<p>producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, 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.</p>	
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>

	<p>cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.</p>	<p>científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	
	<p>6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>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.</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.</p>

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2	ESTADOS DE AGREGACIÓN		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave asociadas
<p>Introducción a la teoría cinética-molecular.</p> <p>Estados de agregación de la materia.</p>	<p>1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada.</p> <p>1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.</p>	<p>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 calidad de vida humana.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.</p>
	<p>2.1. Conocer 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.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>

	de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.		
	<p>3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p>3.2. Conocer y respetar las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p> <p>3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p>3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.</p>	<p>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, 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.</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p>	<p>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, mediante la consulta de información,</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>

	<p>4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>
	<p>6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>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</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.</p>

	solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.		
--	---	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 3		EL ÁTOMO	
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave asociadas
Los primeros modelos atómicos: modelo de Thomson y modelo de Rutherford. Introducción a la tabla periódica de los elementos químicos. Números atómicos.	1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada.	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 calidad de vida humana.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.
	1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.		
	2.1. Conocer 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.	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	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

	<p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	
	<p>3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p>3.2. Conocer y respetar las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p> <p>3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p>3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.</p>	<p>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, 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.</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad</p>	<p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>

	<p>educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>
	<p>6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.</p>

	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.	sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.	
--	--	---	--

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 4		SUSTANCIAS QUÍMICAS	
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave asociadas
Átomos y moléculas: sustancias simples y compuestas de uso frecuente y conocido.	1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada. 1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.	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 calidad de vida humana.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.
	2.1. Conocer 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,	2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

	<p>el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>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.</p>	
	<p>3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p>3.2. Conocer y respetar las normas de uso de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p> <p>3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p>3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material</p>	<p>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, 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.</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>

	en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.		
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>

	<p>6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>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.</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.</p>
--	---	---	---

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 5		CAMBIOS QUÍMICOS		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave asociadas	
<p>Cambios físicos y químicos de los sistemas materiales.</p> <p>Introducción a las reacciones químicas.</p>	<p>1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada.</p> <p>1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en</p>	<p>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</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.</p>	

	particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.	para mejorar la calidad de vida humana.	
	<p>2.1. Conocer 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.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>
	<p>3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p>3.2. Conocer y respetar las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p>	<p>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,</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>

	<p>3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p>3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.</p>	<p>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.</p>	
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad,</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>

	5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.	las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	
	6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. 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.	6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 6		LAS FUERZAS Y LOS MOVIMIENTOS	
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave asociadas
Introducción a la Cinemática.	1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada.	1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

<p>El movimiento. Sistemas de referencia.</p> <p>Representaciones gráficas espacio - tiempo y velocidad - tiempo en el movimiento rectilíneo y uniforme.</p>	<p>1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.</p>	<p>del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la calidad de vida humana.</p>	
<p>Concepto de fuerza. Medidas de fuerzas.</p> <p>Fuerzas y deformaciones.</p> <p>Composición sencilla de fuerzas.</p> <p>Ley de la palanca.</p> <p>Las fuerzas en la naturaleza.</p>	<p>2.1. Conocer 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.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>
	<p>3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p>3.2. Conocer y respetar las normas de uso de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el</p>	<p>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</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>

	<p>laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p> <p>3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p>3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.</p>	<p>correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, 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.</p>	
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>

	<p>cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.</p>	<p>científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	
	<p>6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>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.</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.</p>

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 7		LA ENERGÍA: ENERGÍA MECÁNICA	
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave asociadas
<p>La energía.</p> <p>Tipos de energía.</p> <p>Principio de conservación de la energía.</p>	<p>1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada.</p> <p>1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.</p>	<p>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 calidad de vida humana.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.</p>
	<p>2.1. Conocer 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.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>

	de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.		
	<p>3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p>3.2. Conocer y respetar las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p> <p>3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p>3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.</p>	<p>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, 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.</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p>	<p>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, mediante la consulta de información,</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>

	<p>4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>
	<p>6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>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</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.</p>

	solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.		
--	---	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 8	ENERGÍA TÉRMICA Y FUENTES DE ENERGÍA		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave asociadas
Temperatura. Escalas de temperatura. Concepto de calor. El calor como transferencia de energía entre cuerpos a diferente temperatura. Efectos del calor sobre la materia: cambios de estado y dilataciones.	1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada. 1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.	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 calidad de vida humana.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.
	2.1. Conocer 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.	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	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

	<p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	
	<p>3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p>3.2. Conocer y respetar las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p> <p>3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p>3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.</p>	<p>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, 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.</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad</p>	<p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>

	<p>educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>
	<p>6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.</p>

	6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiéndola capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.	
--	---	---	--

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 9		NATURALEZA ELÉCTRICA DE LA MATERIA	
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios operativos de las competencias clave asociadas
Corriente continua.	1.1. Identificar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes utilizando la terminología científica adecuada. 1.2. Reconocer y describir de forma guiada situaciones problemáticas reales de índole científica en el entorno inmediato planteando posibles iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.	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 calidad de vida humana.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.
	2.1. Conocer 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,	2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

	<p>el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>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.</p>	
	<p>3.1. Utilizar datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.</p> <p>3.2. Conocer y respetar las normas de uso de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, identificando los materiales e instrumentos básicos del mismo.</p> <p>3.3. Identificar los símbolos más utilizados en el etiquetado de productos químicos y en las instalaciones de un laboratorio, interpretando su significado.</p> <p>3.4. Entender y valorar la importancia de la eliminación de residuos y el reciclaje de material</p>	<p>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, 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.</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>

	en el laboratorio para la protección y conservación del medio ambiente.		
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y educativas, a través de actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para los demás.</p>	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>

	<p>6.1. Entender la ciencia como un proceso en construcción a través del análisis histórico de algunos hitos científicos, y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>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.</p>	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance en distintos ámbitos.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.</p>
--	---	---	---

5. Temporalización.

EVALUACIONES	Unidades didácticas	Número de sesiones por UD	% de la UD en la materia
1ª Evaluación	UD 0. METODOLOGÍA CIENTÍFICA. UD 1. LA MATERIA. UD 2. ESTADOS DE AGREGACIÓN. UD 3. EL ÁTOMO.	10 10 8 10	11% 11% 9% 11%
2ª Evaluación	UD 4. SUSTANCIAS QUÍMICAS. UD 5. CAMBIOS QUÍMICOS. UD 6. LAS FUERZAS Y LOS MOVIMIENTO.	10 10 8	11% 11% 9%

3ª Evaluación	UD 6. LAS FUERZAS Y LOS MOVIMIENTOS.	12	13%
	UD 8. ENERGÍA TÉRMICA Y FUENTES DE ENERGÍA.	8	9%
	UD 9. NATURALEZA ELÉCTRICA DE LA MATERIA.	4	5%

6. Metodología.

Las situaciones de aprendizaje que se planteen durante el desarrollo de las unidades didácticas de esta programación, se basaran en la siguiente secuencia general:

1. Actividad de motivación inicial que intente despertar la curiosidad de los alumnos y sirva a su vez para introducir los saberes que se van a tratar. Puede tratarse de un vídeo, una simulación o cualquier otra actividad cuya finalidad sea conseguir el interés de los alumnos.
2. Un primer sondeo del conocimiento previo y un primer intento de que descubran ellos mismos los posibles errores (Lluvia de ideas, test de conocimientos previos, ...).
3. Investigación e información. Una exposición esquemática del contenido del tema, o una explicación más profunda de los temas que así lo requieren. Puede ser una investigación del alumno, guiada por el profesor que abarque los saberes que se desea transmitir.
4. Estructuración y consolidación. Realización de actividades, trabajos de investigación guiados o trabajos en grupo, con el fin de potenciar aspectos como la confrontación de ideas, la discusión y el debate.
5. Síntesis de los saberes básicos. Elaboración de cuadros resúmenes y esquemas.
6. Uso de las tecnologías de información y comunicación para búsqueda de información, aprendizaje en páginas web didácticas, elaboración y diseño de contenidos digitales interactivos con el fin de conseguir un aprendizaje más significativo.
7. Realización de actividades de refuerzo y de ampliación, según los casos.
8. Autoevaluación y evaluación.

Por último, mencionar que será importante llevar un seguimiento estricto de cada alumno, así como controlar el trabajo diario, valorando en la medida de lo posible dicho trabajo, y no sólo los resultados del mismo.

7. Medidas de atención a la diversidad.

La ESO se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad de los alumnos. Por ello, la atención a la diversidad debe convertirse en un aspecto esencial de la práctica docente diaria. La atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

Atención a la diversidad en la programación.

La programación debe tener en cuenta que cada alumno posee sus propias necesidades y que en una clase van a coincidir rendimientos muy diferentes. La práctica y la resolución de problemas desempeña un papel fundamental en el trabajo que se realice, pero ello no impide que se utilicen distintos tipos de actividades y métodos en función de las necesidades del grupo de alumnos.

De la misma manera, el **grado de complejidad o de profundidad** que se alcance no va a ser siempre el mismo. Por ello, se dispondrá de dos **tipos de actividades: de refuerzo y de ampliación**, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido alumnos de distintas necesidades.

La programación debe también tener en cuenta que no todos los alumnos progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todos los alumnos, pero, simultáneamente debe dar oportunidades y facilitar herramientas para que se recuperen los contenidos que no se adquirieron en su momento, y de profundizar y ampliar en aquellos que más interesen al alumno con más capacidades para la materia.

Atención a la diversidad en la metodología.

En este sentido será fundamental contar con un sistema de identificación de las necesidades que el alumnado pudiera presentar a lo largo de su escolarización para poder adoptar la respuesta educativa que en cada caso se requiera.

La **evaluación inicial** facilita no sólo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también proporciona información acerca de diversos aspectos individuales que debemos tener en cuenta. A partir de ella se podrá identificar a los alumnos que necesitan un mayor seguimiento o una personalización de las estrategias aplicadas en su proceso de aprendizaje, determinar las medidas organizativas a adoptar (planificación de refuerzos o actividades de ampliación, agrupamientos, selección de los procedimientos e instrumentos de evaluación, ...) o establecer conclusiones sobre las medidas curriculares que deberán llevarse a cabo.

Ya durante el curso académico y debido a las características de la etapa educativa a la que corresponde esta programación, será necesario promover una serie de medidas que se llevarán a cabo en el aula:

- **Diseño y puesta a punto de actividades con diferentes grados de dificultad.** Podrán ser realizadas por la mayoría de los alumnos y asegurarán la adquisición de competencias clave. En este contexto se incluye la realización de **actividades de refuerzo**, utilizadas cuando el progreso del alumno no sea el adecuado, y **ampliación**.
- **Puesta en común de las actividades realizadas**, para fomentar el equilibrio entre los distintos ritmos y enriquecer el proceso de aprendizaje.

- **Actividades de trabajo cooperativo y colaborativo**, en las que se favorece la interacción y que permiten un mayor grado de atención a la diversidad, tanto en los alumnos con dificultades de aprendizaje como en los más avanzados, ya que en el pequeño grupo encuentran más oportunidades para satisfacer sus necesidades individuales. Además, fomentando la realización de grupos heterogéneos favorecemos el enriquecimiento de los procesos de aprendizaje.
- **Planteamiento y realización de diversas tipologías de actividades evaluables**, ya que una mayor diversidad de actividades evaluables y, por tanto, distintos instrumentos de evaluación, contemplan las diferencias existentes entre los alumnos.

Por otro lado, desde el punto de vista metodológico, la atención a la diversidad implica que el profesor:

- Indague sobre los **conocimientos previos** para proporcionar ayuda cuando se detecte una laguna anterior.
- Procure que los **contenidos** nuevos enlacen con los anteriores, y sean los **adecuados al nivel cognitivo**.
- Intente que la comprensión de cada contenido sea suficiente para que el alumno pueda hacer una mínima aplicación de este, y pueda enlazar con otros contenidos similares.
- Organice de manera adecuada cada sesión lectiva de tal manera que el alumno conozca los objetivos de esta y los contenidos que va a aprender.

En definitiva, se utilizarán distintas estrategias metodológicas con el objetivo de adaptarse a la diversidad existente en el aula.

Atención a la diversidad en los materiales utilizados.

Como **material esencial** se utilizará el libro de texto de la editorial Oxford, además de **pequeños resúmenes con lo esencial** de cada tema adaptado al nivel de los alumnos que así lo necesiten. También se usarán **materiales de refuerzo o de ampliación**, tales como fichas de consolidación y de profundización, permitiendo así, atender a la diversidad en función de los objetivos que se quieran alcanzar.

Por último, haciendo énfasis en los alumnos con necesidades que requieren de otras medidas distintas a las comentadas (ACNEE, TDAH, motóricos, TEA, etc.), se llevarán a cabo las adaptaciones oportunas de acuerdo con los informes aportados por el departamento de orientación y las indicaciones recibidas por parte de jefatura de estudios. Dentro de estas adaptaciones se incluyen las **adaptaciones curriculares no significativas y significativas**. Las primeras no modifican elementos básicos del currículo, mientras que las segundas suponen la priorización, modificación o eliminación de contenidos, objetivos nucleares del currículo. En estos casos, se establecerán recursos de apoyo que favorezcan el acceso al currículo, se adaptarán los instrumentos y, en su caso, los tiempos y los apoyos. La atención será personalizada durante el desarrollo de las clases, mediante explicaciones más detalladas, ejercicios de complejidad creciente, material especial adaptado al nivel, promoción de situaciones de intercambio oral, promoción del uso de la agenda, situación en los primeros puestos de la clase, etc. Por otro lado, como ya se mencionó anteriormente, las pruebas escritas o las actividades propuestas se adaptarán metodológica o significativamente, según lo requiera el alumno. Para finalizar, se detallan de forma más concreta algunas de las medidas a utilizar con algunos de estos alumnos:

Diagnóstico	Algunas de las medidas utilizadas
<p>DEA: Dificultad específica de aprendizaje (Dislexia, Déficit de atención y algunos TDAH).</p> <p>TDA-H: Trastorno por déficit de atención con hiperactividad.</p> <p>TEL: Trastorno específico del lenguaje.</p> <p>TEA: Trastorno del espectro autista.</p> <p>Hipoacúsico.</p> <p>Motóricos.</p>	<p>Se realizarán adaptaciones metodológicas en los exámenes, incluyendo adaptaciones de tiempo, espacio y formato. Siempre que sea necesario, se adaptarán algunos enunciados, simplificando su redacción.</p> <p>Estos alumnos se sentarán preferentemente en las primeras filas y se adaptará la metodología, utilizando recursos con un mayor componente visual y bien organizados.</p> <p>Si fuera necesario se proporcionarán recursos individuales (caso de alumnos hipoacúsico y motóricos).</p>

8. Actividades para fomentar la integración de las competencias clave.

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto 65/2022, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, En la práctica docente de todas las materias se fomentará la correcta expresión oral y escrita en español y el uso de las matemáticas como elementos instrumentales para el aprendizaje. Además, con el fin de promover el hábito de lectura, los centros incluirán en las programaciones didácticas de cada materia la dedicación de un tiempo del horario lectivo a la lectura.

<p>Actividades para el fomento de la correcta expresión oral y escrita del español</p>	<p>Por cada bloque temático se seleccionarán pequeños textos relacionados con la historia de la ciencia, los textos se trabajarán potenciando la expresión escrita y se pondrán en común, por grupos o individualmente, potenciando la expresión oral.</p> <p>Asimismo, se utilizará el libro “Mujeres de ciencia: 50 intrépidas pioneras que cambiaron el mundo” de la editorial Nórdica, potenciando la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.</p>
---	--

Actividades para el fomento del uso de las matemáticas	Las propias características de la materia de Física y Química llevan implícitas el uso de las matemáticas como herramienta de razonamiento o resolución de problemas.
---	---

9. Actividades complementarias y extraescolares.

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA O EXTRAESCOLAR	TEMPORALIZACIÓN	CURSO
Participación en las Jornadas Culturales que se celebrarán en el instituto a lo largo del curso escolar.	1º / 2º trimestre	2º de ESO

10. Actividades a realizar para el fomento de la lectura.

Detallado en el apartado 8. Actividades para fomentar la integración de las competencias clave.

11. Plan de recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores.

No se imparte la materia de Física y Química en 1º de ESO, por tanto, no hay que establecer ningún sistema de recuperación para alumnos de 2º de ESO.

12. Materiales y recursos didácticos.

Con respecto a la selección y uso de los materiales y los recursos didácticos, el profesorado debe implicarse en la elaboración y diseño de diferentes tipos de materiales, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos, con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes. Se debe potenciar el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso a recursos virtuales.

Algunos de los recursos utilizados son los siguientes:

- Libro de texto del alumno: Física y Química de 2º ESO. Editorial Anaya.
- Libro digital y materiales del entorno Anaya Digital.
- Aula Virtual ubicada en el entorno virtual de EducaMadrid: donde se colgarán materiales diversos que van desde los ejercicios del tema, ejercicios de refuerzo/ampliación, recursos de tipo audiovisual o enlaces a webs de interés para el tema o la materia. Es decir, se establecerá el Aula Virtual como una herramienta de continua comunicación académica profesor-alumno.
- Laboratorio de ciencias del centro y todo el instrumental y productos que hay en él.
- Otro tipo de recursos: calculadora, etc.
- Materiales de apoyo a guardia: boletín orientado a la realización de ejercicios de repaso.

Por último, durante el desarrollo de las unidades didácticas se utilizarán los recursos informáticos y audiovisuales que existen en el aula para facilitar la comprensión de los contenidos explicados, prestando especial atención a las simulaciones informáticas aplicadas a la materia.

13. Evaluación.

13.1. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

a) Procedimientos e instrumentos de evaluación de la materia.

La valoración sobre el aprovechamiento de la asignatura por parte del alumno se realiza con los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

- Pruebas escritas:** Las citadas pruebas constarán de preguntas teóricas y/o ejercicios con cálculo numérico. En cada evaluación se realizarán al menos dos pruebas escritas.
- Análisis de tareas:**
 - Cuaderno de clase: Se valorará que los ejercicios estén realizados y corregidos, así como la presentación y la limpieza del mismo. Debe ser puntualmente entregado en el tiempo indicado por el profesor.
 - Revisión de actividades propuestas (ejercicios, prácticas e informes de laboratorio, exposiciones, proyectos, cuestionarios de autoevaluación...).
 - Observación del trabajo del alumno: se realizará de forma continua en la clase y, para ello, se tendrá en cuenta aspectos como la realización de las actividades propuestas, participación en las clases, toma de apuntes, etcétera.

b) Procedimiento e instrumentos de evaluación de la materia pendiente de cursos anteriores.

La valoración sobre el aprovechamiento de la asignatura por parte del alumno se realiza con los siguientes instrumentos de evaluación:

- a) Pruebas escritas: Las citadas pruebas constarán de preguntas teóricas y/o ejercicios con cálculo numérico.
- b) Análisis de tareas:
 - Revisión de actividades propuestas (cuadernillo con ejercicios de refuerzo).

c) Criterios de calificación.

De la materia en convocatoria final.

La calificación obtenida por los alumnos en **cada evaluación** resultará de la siguiente valoración:

- a) La **pruebas** escritas (70% de la calificación de la evaluación).
 - Las pruebas escritas realizadas durante la evaluación tendrán la misma ponderación.
 - La no asistencia a un examen supondrá un cero en esa prueba, salvo que la ausencia esté debidamente justificada.
 - Si un alumno fuera sorprendido copiando en un examen, el Departamento acuerda retirar el mismo y la nota correspondiente sería un cero.
- b) Un **20%** de la calificación de la evaluación corresponderá a las **tareas realizadas** por el alumno y su **trabajo diario**.
- c) El **10%** restante corresponderá a la calificación obtenida en el apartado relativo a **trabajo en el laboratorio**.
 - Para la evaluación de este apartado se tendrá en cuenta la calificación obtenida en los informes de laboratorio correspondientes, estos deberán entregarse en el tiempo y la forma indicados por el profesor/a.

Para tener una **calificación positiva en la evaluación**, la nota global obtenida deberá ser cinco o superior.

Habrà una **recuperación** por evaluación, que se realizará en la evaluación siguiente. El profesor podrá decidir si, además de realizar la prueba, el alumno deberá entregar alguno/os de los trabajos escritos realizados durante la evaluación. La calificación de la evaluación será la obtenida en el examen de recuperación y también se tendrá en cuenta la evolución del alumno. En el caso de la recuperación de la 3ª Evaluación, esta podrá realizarse en el examen global de junio.

La **nota final de la materia** se calculará teniendo en cuenta la media aritmética de las tres evaluaciones que componen el curso, en el caso de que el alumno tuviera todas aprobadas. Para superar la asignatura la **calificación** deberá ser **igual o superior a cinco**.

En el caso de **tener una o varias evaluaciones suspensas en junio**, el alumno deberá realizar la **recuperación de las evaluaciones suspensas** en el **examen global** que se llevará a cabo en el mes de junio. La calificación de dicha prueba será la nota del curso del alumno, siempre y cuando esta prueba incluya los contenidos estudiados en las tres evaluaciones. Cuando la prueba sea parcial e incluya los contenidos de una o dos evaluaciones suspensas, se tendrá en cuenta dicha calificación y se hará la media ponderada correspondiente. En cualquiera de los casos, será necesaria una **nota mínima de cinco** para considerar aprobada la materia.

De la materia pendiente de cursos anteriores.

No se imparte la materia de Física y Química en 1º de ESO, por tanto, no hay que establecer ningún sistema de recuperación para alumnos de 2º de ESO.

13.2. Evaluación de los resultados y de la práctica docente.

Las normas de evaluación en Educación Secundaria establecen que los profesores evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de los objetivos educativos del currículo. Con una frecuencia mensual se incluirá un punto en el orden del día de las reuniones del departamento, que permita a sus miembros la posibilidad de reflexionar sobre la consecución de los objetivos previstos en la programación, así como de todas aquellas que entorpecen el normal desarrollo de sus actividades

Esta evaluación, tendrá también un carácter continuo y formativo e incluirá referencias a aspectos tales como:

- La organización del aula, a través de la observación diaria.
- El aprovechamiento de los recursos del centro, a través de las reuniones de departamento y la CCP.
- La relación entre profesor/a y alumnos/as, a través de encuestas en dos momentos del año.
- La relación entre profesores/as, a través de las reuniones de departamento y la CCP.
- La convivencia entre alumnos/as a través de encuestas.

Para la evaluación de la práctica docente se podrá emplear un modelo como el siguiente:

Aspectos evaluables	Indicador de logro		Propuestas de mejora
	Cumplimiento del 100%		

Temporalización de las unidades didácticas	Cumplimiento del 75%		
	Cumplimiento del 50%		
	Otros ...%		
Metodología variada	Sí		
	No		
Claridad en la exposición	Muy buena		
	Buena		
	Regular		
	Mala		
Procedimientos e instrumentos de evaluación	Cumplimiento del 100%		
	Cumplimiento del 75%		
	Cumplimiento del 50%		
	Otros ...%		
Criterios de calificación	Cumplimiento del 100%		

	Cumplimiento del 75%		
	Cumplimiento del 50%		
	Otros ...%		
Atención a la diversidad	Sí		
	No		
Uso del laboratorio	Utilización del 100%		
	Utilización del 75%		
	Utilización del 50%		
	Otros ...%		
Comunicación con las familias	Sí		
	No		
Clima de confianza y trabajo en clase	Alto		
	Medio		
	Bajo		

Fomento de la competencia digital	Alto		
	Medio		
	Bajo		
Rendimiento de los materiales informáticos	Alto		
	Medio		
	Bajo		
Utilización de material audiovisual	Alto		
	Medio		
	Bajo		
Rendimiento del aula materia	Alto		
	Medio		
	Bajo		

14. Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos y de la práctica docente. Indicadores de logro.

14.1. Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos.

PLAN DE MEJORA DE LOS RESULTADOS DE LOS ALUMNOS								
Objetivo: Mejorar el porcentaje de alumnos aptos en la asignatura.								
Indicador de logro: Mejorar al finalizar el curso en, al menos, un 10% el porcentaje de alumnos aptos de la primera evaluación.								
TAREAS	TEMPORALIZACIÓN	RESPONSABLES	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	RESPONSABLE DEL CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA TAREA	RESULTADO DE LA TAREA			
					1	2	3	4
Realización de ejercicios de refuerzo enfocados a la adquisición de las competencias básicas de la materia.	Todo el curso.	Profesores de la materia.	Calificación numérica.	Profesores de la materia.				
RECURSOS: Materiales de clase y del Aula Virtual.								
RESULTADO: Conseguido / No conseguido.								

14.2. Plan de mejora de la práctica docente.

PLAN DE MEJORA DE LA PRÁCTICA DOCENTE					
TAREAS	TEMPORALIZACIÓN	RESPONSABLES	INDICADOR DE SEGUIMIENTO		RESULTADO DE LA TAREA

				RESPONSABLE DEL CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA TAREA	1	2	3	4
Controlar si se ha respetado la distribución temporal de los contenidos por evaluaciones.	Trimestral / Anual	Profesores del departamento	Actas del departamento	Jefa de Departamento				
Controlar si se ha respetado la temporalización de las unidades didácticas.	Mensual / Anual	Profesores del departamento	Actas del departamento	Jefa de Departamento				
Controlar si se ha aplicado la metodología didáctica programada.	Anual	Profesores del departamento	Actas del departamento	Jefa de Departamento				
Controlar si se han aplicado los procedimientos de evaluación programados, ajustándose a los criterios de calificación.	Anual	Profesores del departamento	Actas del departamento	Jefa de Departamento				
Controlar si se han llevado a cabo las medidas de refuerzo educativo y ampliación dirigidas a los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje o capacidades diferentes.	Anual	Profesores del departamento	Actas del departamento	Jefa de Departamento				
Controlar si se han aplicado las medidas de atención a la diversidad a los alumnos que las han requerido.	Anual	Profesores del departamento	Actas del departamento	Jefa de Departamento				
Controlar si se han realizado las actividades complementarias y extraescolares propuestas.	Anual	Profesores del departamento	Actas del departamento	Jefa de Departamento				

RECURSOS: Los del departamento.

RESULTADO

Arganda del Rey, 23 de octubre de 2023