

**PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE  
FÍSICA Y QUÍMICA  
2º ESO PAI**

**CURSO 2024-2025**

**I.E.S. BAJO CINCA FRAGA**

**ORDEN ECD/867/2024 que modifica a la ORDEN  
1172/2022**

Fecha de última modificación: 10 de octubre de 2024

## ÍNDICE

<b>A- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS</b>	<b>4</b>
<b>B-CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>21</b>
<b>C-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CARÁCTER FORMATIVO DE LA EVALUACIÓN Y A SU VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</b>	<b>30</b>
<b>D- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:</b>	<b>35</b>

## A- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS

**Tabla 1**

**Vinculación de las competencias específicas con los descriptores de las competencias clave y los objetivos generales**

Objetivos generales	Competencias clave	Descriptor	Competencias específicas
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	STEM	STEM 1 Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	CE.FQ.1 CE.FQ.2
		STEM 2 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.	CE.FQ.1 CE.FQ.2 CE.FQ.6

	<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>	CE.FQ.5
	<p>STEM 4 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>	CE.FQ.1 CE.FQ.3 CE.FQ.4
	<p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p>	CE.FQ.3 CE.FQ.5 CE.FQ.6

<p>a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.</p> <p>b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.</p>	CPSAA	<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>	CE.FQ.6
		<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>	CE.FQ.3
		<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 de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p>	CE.FQ.5
		<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>	CE.FQ.1 CE.FQ.2 CE.FQ.6
<p>g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para</p>	CE	<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>	CE.FQ.2

<p>aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.</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 que genere valor.</p>	CE.FQ.5
		<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>	CE.FQ.4
<p>h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la</p>	CCL	<p>CCL.1 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>CE.FQ.1 CE.FQ.2</p>

lectura y el estudio de la literatura.		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.	CE.FQ.4
		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.	CE.FQ.2 CE.FQ.4
		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.	CE.CF.5
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos	CD	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.	CE.FQ.2 CE.FQ.4

<p>conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.</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>CE.FQ.4</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>CE.FQ.3 CE.FQ.5</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>CE.FQ.6</p>
	<p>j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural. l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las</p>	<p>CCEC</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>
		<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>CE.FQ.3</p>

distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.		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.	CE.FQ.2
		CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.	CE.FQ.3 CE.FQ.4
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres. k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros y el de las otras, respetar las diferencias,	CC	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.	CE.FQ.3
		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.	CE.FQ.5

<p>afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.</p> <p>d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y</p>	<p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>	<p>CE.FQ.6</p>
---	---	----------------

resolver pacíficamente los conflictos.			
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	CP	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	CE.FQ.5

**Tabla 2**

**Criterios de evaluación, concreción, ponderación y temporalización en unidades didácticas**

Los porcentajes se dividen equitativamente dependiendo de las unidades didácticas que estén involucradas en cada concreción del criterio de evaluación. Los mínimos están indicados de manera que están subrayados.

<b>Competencia específica</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Concreción del criterio de evaluación</b>	<b>UD</b>
CE.FQ.1.	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 27.56%	<u>1.1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</u>	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7</b>
		1.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	<b>2, 3, 4 y 7</b>
		<u>1.1.3. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</u>	<b>2</b>
		1.1.4. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	<b>2</b>

		<u>1.1.5. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</u>	<b>3</b>
		<u>1.1.6. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</u>	<b>3</b>
		1.1.7. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo	<b>6</b>
		<u>1.1.8. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</u>	<b>6</b>
		1.1.9. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.	<b>6</b>
		1.1.10. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.	<b>7</b>
	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los	<u>1.2.1. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.</u>	<b>1</b>

	<p>procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>3.77%</p>		
	<p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> <p>2.77%</p>	<p><u>1.3.1. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</u></p>	<p><b>2</b></p>
CE.FQ.2.	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de 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,</p>	<p>2.1.1. Diseña propuestas experimentales para dar solución al problema planteado. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</p>	<p><b>1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7</b></p>
		<p><u>2.1.2. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.</u></p>	<p><b>2</b></p>

	diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. 6.04%	2.1.3. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	<b>6</b>
	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. 2.77%	<u>2.2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.</u>	<b>5</b>
	2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable	2.3.1 Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7</b>
		<u>2.3.2. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.</u>	<b>1, 2 y 3</b>

	y coherente con el conocimiento científico adquirido. 8.36%	2.3.3. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	5
CE.FQ.3.	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. 5.54%	<u>3.1.1. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</u>	5
		3.1.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	5
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 19.98%	3.2.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	1
		<u>3.2.2. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales.</u>	4
	<u>3.2.3. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</u>	7	

CE.FQ.4.	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. 2.8%	<u>4.1.1. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</u>	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7</b>
	4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. 8.39%	<u>4.2.1 Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</u>	<b>1, 2 y 3</b>
		4.2.2 Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	<b>1, 2, 3 y 7</b>
		4.2.3. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7</b>

CE.FQ.5.	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 1.47%	<u>5.1.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa</u>	6
	5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. 2.94%	<u>5.2.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática</u>	6
		5.2.2. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	7
CE.FQ.6.	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la	<u>6.1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</u>	7
		6.1.2. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.	2

	tecnología, la sociedad y el medio ambiente. 3.24%		
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 toda la ciudadanía. 4.37%		6.2.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.	<b>6</b>
		<u>6.2.2. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</u>	<b>7</b>
		<u>6.2.3. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental</u>	<b>7</b>

## B-CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

**Tabla 3**

### Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes y de los criterios de evaluación por unidades didácticas

Unidad didáctica	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
UD 1: La materia y la medida	CE.FQ.1. CE.FQ.2 CE.FQ.3. CE.FQ.4.	1.1 1.2 2.1 2.3 3.2 4.1 4.2	1.1.1. 1.2.1 2.1.1 2.3.1 2.3.2 3.2.1 4.1.1 4.2.1 4.2.2 4.2.3	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p>	<p>1. Las ciencias físicas y química</p> <p>2. La materia y sus propiedades</p> <p>3. La medida</p> <p>4. Cambio de unidades</p> <p>5. Instrumentos de medida</p> <p>6. Medidas indirectas</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</li>   <li>- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li>   <li>- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li>   <li>- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</li>   <li>- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

UD 2: Estados de la materia	CE.FQ.1. CE.FQ.2 CE.FQ.4. CE.FQ.6.	1.1 1.3 2.1 2.3 4.1 4.2 6.1	1.1.1 1.1.2 1.1.3 1.1.4 1.3.1 2.1.1 2.1.2 2.3.1 2.3.2 4.1.1 4.2.1 4.2.2 4.2.3 6.1.2	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</li> <li>- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</li> <li>- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</li> <li>- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los estados físicos de la materia</li> <li>2. La teoría cinética y los estados de la materia</li> <li>3. Las leyes de los gases</li> <li>4. Los cambios de estado</li> <li>5. La teoría cinética y los cambios de estado</li> </ol>
--------------------------------------	---	---	--	---	---

				<p>mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p><b>B. La materia</b></p> <p>- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</p> <p><b>E. El cambio</b></p> <p>- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p>	
UD 3: Sustancias puras y mezclas	CE.FQ.1. CE.FQ.2 CE.FQ.4.	1.1 2.1 2.3 4.1 4.2	1.1.1 1.1.2 1.1.5 1.1.6 2.1.1 2.3.1 2.3.2 4.1.1 4.2.1	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones</p>	<p>1. Cómo se presenta la materia</p> <p>2. Las mezclas</p> <p>3. Separar los componentes de una mezcla</p> <p>4. Las sustancias</p>

			<p>4.2.2 4.2.3</p> <p>mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</li> </ul> <p><b>B. La materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</li> <li>- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</li> <li>- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y</li> </ul>	<p>5. Resumen sobre la materia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los ladrillos que forman la materia</li> <li>2. Cambios físicos y químicos</li> <li>3. Las reacciones químicas</li> <li>4. Materia y materiales</li> </ol>
--	--	--	--	---

				<p>propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.</p> <p><b>E. El cambio</b></p> <p>Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p>	
UD 4: Nomenclatura y formulación	CE.FQ.1. CE.FQ.2 CE.FQ.3. CE.FQ.4.	1.1 2.1 2.3 3.2 4.1 4.2	1.1.1 1.1.2 2.1.1 2.3.1 3.2.2 4.1.1 4.2.3	<p><b>A. Las destrezas científicas básicas</b></p> <p>- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. -Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p><b>B. La materia</b></p> <p>Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</p>	<p>1. La tabla periódica</p> <p>2. Formación de compuestos</p> <p>3. Nomenclatura sistemática en óxidos</p> <p>4. Nomenclatura de stock en óxidos</p> <p>5. Nomenclatura sistemática de sales binarias</p> <p>6. Nomenclatura sistemática de sales binarias</p>

UD 5: Movimientos	CE.FQ.1. CE.FQ.2 CE.FQ.3. CE.FQ.4.	1.1 2.1 2.2 2.3 3.1 4.1 4.2	1.1.1 2.1.1 2.2.1 2.3.1 2.3.3 3.1.1 3.1.2 4.1.1 4.2.3	<b>C. La interacción</b>  - Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.  - Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.  - Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.	1. ¿Qué es una fuerza? 2. ¿Se mueve o no se mueve? 3. La velocidad 4. El movimiento rectilíneo uniforme 5. La aceleración 6. El movimiento y las fuerzas
UD 6: Las fuerzas en la	CE.FQ.1. CE.FQ.2 CE.FQ.4.	1.1 2.1 2.3 4.1	1.1.1 1.1.7 1.1.8 2.1.1	<b>C. La interacción</b>	1. Las fuerzas en la naturaleza 2. El universo

naturaleza	CE.FQ.5. CE.FQ.6.	4.2 5.1 5.2 6.2	2.1.3 2.3.1 4.1.1 4.2.3 5.1.1 5.2.1 6.2.1	<p>- Fenómenos gravitatorios eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p> <p><b>D. La Energía</b></p> <p>-Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>3. La fuerza de gravedad</p> <p>4. Cuerpos y agrupaciones en el universo</p> <p>5. Los inicios de la electricidad</p> <p>6. La fuerza eléctrica</p> <p>7. El magnetismo</p>
UD 7: La energía	CE.FQ.1. CE.FQ.2 CE.FQ.3. CE.FQ.4. CE.FQ.5. CE.FQ.6.	1.1 2.1 2.3 3.2 4.1 4.2 5.2 6.1 6.2	1.1.1 1.1.2 1.1.9 1.1.10 2.1.1 2.3.1 3.2.3 4.1.1 4.2.2 4.2.3 5.2.2 6.1.1 6.2.2	<p><b>C. La interacción</b></p> <p>-Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas, las transformaciones entre ellas, las principales formas de ahorro energético y el concepto de ahorro energético.</p> <p><b>D. La energía</b></p> <p>- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la</p>	<p>1. ¿Qué es la energía?</p> <p>2. Formas de presentarse la energía</p> <p>3. Características de la energía</p> <p>4. Fuentes de energía</p> <p>5. Impacto ambiental de la energía</p>

			6.2.3	<p>describan como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</li> <li>- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</li> <li>- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</li> </ul>	<p>6. La energía que utilizamos</p> <p>7. ¿Qué es el calor?</p> <p>8. El calor y la dilatación</p>
--	--	--	-------	---	--

**C-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CARÁCTER FORMATIVO DE LA EVALUACIÓN Y A SU VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Tabla 4:

Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.

Listado de procedimientos e instrumentos que vamos a utilizar:

**PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Pruebas escritas</b>	<b>Prueba escrita inicial</b>	<b>PEI</b>
	<b>Prueba escrita de cada Unidad Didáctica</b>	<b>PEUD</b>
<b>Análisis del trabajo personal</b>	<b>Cuaderno de clase</b>	<b>CCL</b>
	<b>Guiones de prácticas de laboratorio</b>	<b>GPL</b>
	<b>Complementación de Fichas de Refuerzo</b>	<b>CFR</b>
	<b>Trabajos escritos, producciones y exposición oral</b>	<b>TEPEO</b>

Criterios de evaluación	PROCEDIMIENTO 1: PRUEBAS ESCRITAS		PROCEDIMIENTOS 3: ANÁLISIS DEL TRABAJO PERSONAL (T.U.)				Unidad o unidades en las que se trabaja
	PEI	PEUD	CCL	GPL	CFR	TPEO	
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	X	X	X	X	X		T.U.
1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	X	X	X		X		2
1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	X	X	X		X		2
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se	X	X	X	X	X		(T.U.)

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.							
2.2. 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.	X	X	X	X	X		5
2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	X	X	X	X	X		Todas
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y	X	X	X	X	X		5

extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.							
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	X	X	X	X	X		1, 4, 7
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.	X	X	X	X	X	X	(T.U.)
4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	X	X	X	X	X	X	(T.U.)
5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	X	X	X		X		6

5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.			X		X	X	6 y 7
6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.			X		X	X	2, 7
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 toda la ciudadanía.	X	X	X		X	X	6, 7

## **D- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

La evaluación no es continua, sino que se valorarán los criterios de evaluación de cada una de las unidades didácticas de forma individual y a final del trimestre se realizará una media ponderada de los mismos. Además, se hará lo mismo a final de curso para obtener la calificación final de la asignatura. La nota de final de curso será dicha media. En cada evaluación habrá, como mínimo, dos pruebas o exámenes. Estas consistirán en una serie de problemas que pueden contener preguntas prácticas y/o teóricas.

Las faltas de ortografía se podrán penalizar de la siguiente manera: cada una de ellas (incluidas las tildes) supondrán -0,1 en la valoración de ejercicios, pruebas, trabajos, pudiendo restarse hasta 1 punto.

La valoración de aprendizajes se hará de forma continua a lo largo del trimestre; por ello, la asistencia regular a clase será indispensable en el proceso de la evaluación. El hecho de que un alumno no asistiera a las clases un 20% de las horas lectivas del curso supondría la imposibilidad de realizar la evaluación por exceso de faltas de asistencia.

## **CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN**

**A) EXÁMENES** **75 %**

**B) TRABAJO DEL ALUMNO** **25 %**

1. CUADERNO 10 %

2. OTROS TRABAJOS Y PRÁCTICAS 15 %

Para aprobar será necesario:

- Tener un **5** en la nota final, contando con estos porcentajes.
- En cada evaluación se trabajarán como mínimo dos unidades didácticas, y se realizarán como mínimo un examen por unidad.

**Los cuadernos y trabajos SÓLO se podrán entregar *el día indicado y en la hora de clase*, que en el caso del cuaderno será el día del examen. Después de ese día, NO se recogerá ningún trabajo.**

### **CALIFICACIÓN DE EXÁMENES**

- En los problemas, se deberá indicar claramente los pasos a seguir para resolverlos, a partir de la fórmula correcta. No se dará por bueno un resultado si no se ve cómo se ha obtenido.
- Se podrá restar puntuación en cada pregunta por faltas de ortografía y por una mala presentación.
- Se podrá restar puntuación por confundir u omitir las unidades en los resultados.
- **No se podrán pasar calculadoras ni ningún otro material durante los exámenes.**

### **RECUPERACIONES**

Al final de cada evaluación, habrá una recuperación. La nota máxima, en el criterio de evaluación de exámenes, que se podrá obtener en el trimestre a recuperar será un 7.

### **ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE**

En 2º de la ESO no puede haber materias pendientes, ya que es el departamento de Biología y Geología quien se encarga de impartir la asignatura de Ciencias Naturales de 1º de la ESO, por lo que será el departamento que se responsabilizará de esa materia pendiente.

