

PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE  
FÍSICA Y QUÍMICA  
4º ESO

CURSO 2023-2024

I.E.S. BAJO CINCA FRAGA

ORDEN ECD/1172/2022

Fecha de última modificación: 27 de marzo de 2024

## INDICE

A- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS.....	3
B-CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS:.....	19
C-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CARÁCTER FORMATIVO DE LA EVALUACIÓN Y A SU VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN:.....	22
D-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:.....	27

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

**Tabla 1 –**

En la tabla se vinculan 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
		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.	CE.FQ.5

		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.	CE.FQ.1 CE.FQ.3 CE.FQ.4
		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.	CE.FQ.3 CE.FQ.5 CE.FQ.6
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	CPSAA	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.	CE.FQ.6
		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.	CE.FQ.3

<p>ciudadanía democrática. b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.</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 de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p>	<p>CE.FQ.4 CE.FQ.5</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>CE.FQ.1 CE.FQ.2 CE.FQ.6</p>
<p>g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.</p>	<p>CE</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>CE.FQ.2</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>	<p>CE.FQ.5</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>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 lectura y el estudio de la literatura.	CCL	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.	CE.FQ.1 CE.FQ.2
		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 conocimientos. Desarrollar las	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

competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.		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.	CE.FQ.4
		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.	CE.FQ.3 CE.FQ.5
		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.	CE.FQ.6
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 distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos	CCEC	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.	CE.FQ.6
		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.	CE.FQ.3

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, afianzar los hábitos	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>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 resolver pacíficamente los conflictos.</p>		<p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>	<p>CE.FQ.6</p>
<p>i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.</p>	<p>CP</p>	<p>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.</p>	<p>CE.FQ.5</p>

**Tabla 2**

En la tabla se especifican los criterios de evaluación, concreción, ponderación y temporalización en unidades didácticas

Competencia específica	Ponderación	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidad Didáctica
CE.FQ.1.	5,5 %	1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<u>1.1.1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.</u>	4
			<u>1.1.2. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.</u>	5
			1.1.3. Argumenta la existencia de aceleración en todo movimiento curvilíneo.	5
			1.1.4. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.	6,7
			<u>1.1.5. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.</u>	1
	9 %	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y	<u>1.2.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, cantidad de sustancia (moles) y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.</u>	4
			<u>1.2.2. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.</u>	7

CE.FQ.2.		precisión.	1.2.3 Justifica y analiza razonadamente fenómenos y dispositivos en los que se pongan de manifiesto los principios de la hidrostática. aplicando la expresión matemática de estos principios a la resolución de problemas en contextos prácticos.	6
	5,5 %	1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente.	<u>1.3.1. Resuelve problemas realizando cálculos estequiométricos, incluyendo reactivos impuros, en exceso o en disolución</u>	4
			<u>1.3.2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.</u>	5
			1.3.3. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos de nuestro entorno en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.	6
	9 %	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	<u>2.1.1. Explica las propiedades de sustancias con enlace covalentes, iónicas y metálico en función de las interacciones entre sus átomos, iones o moléculas.</u>	1
			2.1.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.	1
			2.1.3. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos	5
			<u>2.1.4. Representa vectorialmente y calcula el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de</u>	6

		<u>movimientos rectilíneos y circulares.</u>	
6,5 %	2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.	2.2.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial, describe los elementos que definen a esta última y realiza operaciones con vectores en la misma dirección.	5,6,7
		<u>2.2.2. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.</u>	5,6,7
		2.2.3. Comprende la forma funcional de las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los distintos tipos de movimientos.	5
		<u>2.2.4. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.) teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes.</u>	5
		2.2.5. Valora cualitativamente situaciones en que fuerza y desplazamiento forman un ángulo distinto de cero y justifica el uso de máquinas como el plano inclinado y la polea.	6
		<u>2.2.6. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la expresión general de la fórmula.</u>	5
8 %	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más	<u>2.3.1. Utiliza la regla del octeto y los diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula</u>	1

		importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar los resultados críticamente	<u>de las sustancias con enlaces iónicos y covalentes.</u> <u>2.3.2. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro, partiendo de las masas atómicas relativas y de las masas atómicas en una.</u> 2.3.3. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea. <u>2.3.4. Aprecia que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre.</u> 2.3.5. Representa e interpreta las fuerzas debidas a la tercera ley en distintas situaciones de interacción entre objetos. 2.3.6. Determina la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes en líquidos y en gases.	4 5 6 6 6
CE.FQ.3.	1.5 %	3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en	<u>3.1.1. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas Reconoce y maneja habitualmente diccionarios impresos o en versión digital.</u>	2

		cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.		
27,4 %	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	<u>3.2.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y sitúa los representativos en la Tabla Periódica.</u>		2
		<u>3.2.2. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.</u>		2
		3.2.3. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.		3
		<u>3.2.4. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.</u>		3
		3.2.5. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres.		3
		<u>3.2.6. Nombra y formula compuestos orgánicos</u>		3
		3.2.7. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad, así como la distancia recorrida en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia		5
		<u>3.2.8. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.) expresando el</u>		5

			<u>resultado en unidades del Sistema Internacional.</u>	
			3.2.9. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza y el desplazamiento tienen la misma dirección o direcciones perpendiculares, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como el kWh y el CV.	7
	1,5 %	3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de Física y Química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.	<u>3.3.1. 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>	4
CE.FQ.4.	5,5%	4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos.	<u>4.1.1. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas Reconoce y maneja habitualmente diccionarios impresos o en versión digital.</u>	1
			<u>4.1.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.</u>	3
			4.1.3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.	4

	1%	4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	<u>4.2.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de medir el intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos</u>	7
CE.FQ.5.	2%	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	5.1.1. Diseña y describe el procedimiento de realización de una reacción de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuerte, interpretando los resultados.	4
			<u>5.1.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.</u>	5
	1 %	5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el	<u>5.2.1. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.</u>	4

		individuo y para la comunidad.		
CE.FQ.6.	10 %	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones e implicaciones sociales, económicas y medioambientales de la ciencia actual en la sociedad	<u>6.1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, especialmente el modelo de Böhr y conoce las partículas elementales que la constituyen, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.</u>	1
			<u>6.1.2. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.</u>	1
			6.1.3. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.	3
			6.1.4. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión, explicando mediante ilustraciones el fundamento de su funcionamiento, y lo presenta empleando las TIC.	7
		6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes	6.2.1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.	4

	6,6 %	que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	6.2.2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular.	4
			<u>6.2.3. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en un plano horizontal, calculando la fuerza resultante y su aceleración.</u>	6
			<u>6.2.4. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía en forma de calor o en forma de trabajo.</u>	7
			<u>6.2.5. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica, calculando su rendimiento.</u>	7

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

Unidad didáctica	Criterio de evaluación específicas	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
UD 1: Átomos y enlace químico	CE.FQ.1. CE.FQ.2. CE.FQ.4. CE.FQ.6.	1.1 2.1 2.3 4.1 6.1	1.1.5 2.1.1 /2.1.2 2.3.1 4.1.1 6.1.1/6.1.2	A. Las destrezas científicas básicas  B. La materia	-Las partículas del átomo.  -Modelos atómicos.  -Distribución de los electrones en un átomo.  -El sistema periódico de los elementos.  -Propiedades periódicas de los elementos.  -Enlace químico en las sustancias.  -Tipos de enlace entre átomos.  -Enlace iónico, metálico y covalente.  -Enlaces con moléculas.  -Propiedades de las

					sustancias y enlace.
UD 2: Elementos y compuestos inorgánicos	CE.FQ.3.	3.1 3.2	3.1.1 3.2.1 3.2.2	A. Las destrezas científicas básicas  B. La materia	-Formulación inorgánica.
UD 3: Química del carbono y compuestos orgánicos	CE.FQ.3. CE.FQ.4. CE.FQ.6.	3.2 4.1 6.1	3.2.3 /3.2.4/3.2.5 3.2.6 4.1.2 6.1.3	A. Las destrezas científicas básicas  B. La materia	-Formulación orgánica.
UD 4: Reacciones Químicas	CE.FQ.1. CE.FQ.2. CE.FQ.3. CE.FQ.4. CE.FQ.5. CE.FQ.6.	1.1 1.2 1.3 2.3 3.3 4.1 5.1 5.2 6.2	1.1.1 1.2.1 1.3.1 2.3.2 3.3.1 4.1.3 5.1.1 5.2.1 6.2.1	A. Las destrezas científicas básicas  E. El cambio	-La reacción química: cómo se produce.  -La energía de las reacciones química.  -La velocidad de las reacciones químicas.  -Medida de la cantidad de sustancia. EL mol.  -Cálculos en las reacciones químicas.  -Tipos de reacciones químicas.

			6.2.2		
UD 5: El Movimiento	CE.FQ.1. CE.FQ.2. CE.FQ.3. CE.FQ.5.	1.1 1.3 2.1 2.2 2.3 3.2 5.1	1.1.2/1.1.3 1.3.2 2.1.3 2.2.1/2.2.2/2.2.3 2.2.4/2.2.6 2.3.3 3.2.5 /3.2.6 5.1.2	C. La interacción	-Magnitudes que describen el movimiento.  -La velocidad.  -Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)  -La aceleración.  -Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA)  Movimiento circular uniforme (MCU)
UD 6: Las Fuerzas	CE.FQ.1. CE.FQ.2. CE.FQ.6.	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 6.2	1.1.3 1.2.3 1.3.3 2.1.4 2.2.1/2.2.2/2.2.5 2.3.4/2.3.5/2.3.6 6.2.3	C. La interacción.	-Las fuerzas que actúan sobre los cuerpos  -Leyes de Newton de la dinámica  -Las fuerzas y el movimiento.  -El peso y la aceleración de la gravedad.  -Fuerzas y presión en los fluidos.

UD 7: Trabajo y Energía	CE.FQ.1.	1.1	1.1.3	D. La Energía.	-La Energía
	CE.FQ.2.	1.2	1.2.2		-El trabajo
	CE.FQ.3.	2.2	2.2.1 /2.2.2		-La energía mecánica y su conservación
	CE.FQ.4.	3.2	3.2.7		-Potencia y rendimiento.
	CE.FQ.6.	4.2	4.2.1		
		6.1	6.1.4		
		6.2	6.2.4/6.2.5		

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

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>TEPE O</b>

Criterios de evaluación	PROCEDIMIENTO 1: PRUEBAS ESCRITAS		PROCEDIMIENTOS 2: ANÁLISIS DEL TRABAJO PERSONAL				Unidad o unidades en las que se trabaja
	PEI	PEUD	CCL	GPL	CFR	TPEO	
1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	X	X	X	X	X	X	4,5,6,7
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías	X	X	X	X	X	X	4,7,

científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.							
1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente.	X	X	X	X	X	X	4,5,6
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	X	X	X		X	X	1,5,6
2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.	X	X	X		X	X	5,6,7
2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar los resultados críticamente	X	X	X	X	X	X	1,4,5,6

3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.	X	X	X		X	X	2
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica	X	X	X		X	X	2,3,5,7
3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de Física y Química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.	X	X	X	X	X	X	4
4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos.	X	X	X	X	X	X	1,3,4
4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con	X	X	X		X	X	7

<p>criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>							
<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	X	X	X	X	X	X	4
<p>5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>	X	X	X	X	X	X	4
<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones e implicaciones sociales, económicas y medioambientales de la ciencia actual en la sociedad</p>	X	X	X		X	X	1,3,7
<p>6.2. Detectar 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.</p>	X	X	X	X	X	X	4,6,7

## **D-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

La evaluación no es continua sino que se valorarán los tres trimestres de forma individual y a final de curso se realizará una media ponderada de las distintas unidades didácticas. La nota de final de curso será dicha media. De cada unidad didáctica se realizará, como mínimo, una prueba escrita. Esta consistirá en una serie de problemas que pueden contener preguntas prácticas y/o teóricas.

Todas las unidades didácticas están valoradas con los criterios indicados en la normativa.

Las faltas de ortografía se penalizarán 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.

Todas las unidades didácticas se calificarán siguiendo los siguientes criterios:

A) **EXÁMENES** **85%** de la nota

B) **TRABAJO DEL ALUMNO Y SEGUIMIENTO DIARIO** **15 %**

1. CUADERNO 7,5 %

2. OTROS TRABAJOS 7,5 %

Para aprobar será necesario:

- Tener un **5** en la nota final, contando con estos porcentajes.

**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 el proceso de resolución, con los pasos necesarios 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 por confundir u omitir las unidades en los resultados.
  
- En los problemas con varios apartados, se corregirá cada uno independientemente del anterior. Se valorará un apartado bien resuelto con un resultado falso debido a un apartado anterior.
  
- En las cuestiones que requieran explicación escrita, se valorará la correcta expresión y la precisión en el vocabulario.
  
- Se podrá restar puntuación en cada pregunta por faltas de ortografía y por un mala presentación. (máximo 1 punto)
  
- **No se podrán pasar calculadoras ni ningún otro material durante los exámenes.**

## **RECUPERACIONES**

Al final de cada evaluación, habrá un examen de recuperación de las unidades didácticas realizadas durante el trimestre.

## **EXAMEN EXTRAORDINARIO**

Al examen extraordinario, el alumno, se deberá presentarse con la unidad o las unidades didácticas suspensas. La nota máxima que se puede obtener en este examen es un 6.

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

El Jefe del departamento se responsabilizará de los alumnos con la materia pendiente del curso pasado.

Dividiremos la asignatura en dos bloques puesto que la materia 3º ESO consta de 6 unidades didácticas. En cada una de las partes el alumno/a trabajará, se examinará y por lo tanto recuperará tres unidades didácticas.

De cada bloque el alumno/a deberá realizar un dossier de actividades y su examen correspondiente. Las fechas de entrega de las actividades y del examen se le proporcionarán a la entrega del dossier.

Para poder aprobar el alumno/a deberá tener entregados y calificados con una nota, mínima, de 5 los dos dossieres de ejercicios y tener una nota mínima de 5 en cada una de las pruebas escritas.