

A continuación, se presentan los contenidos, los criterios de evaluación, estándares, estándares, competencias e instrumentos de dichos bloques:

Bloque 1								
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias necesarias en la actividad científica. • Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. • Proyecto de investigación. 	1	Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y diseños experimentales y análisis de los resultados.	1.1.	Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos, diseñando estrategias de resolución de problemas utilizando modelos y leyes, revisando el proceso y obteniendo conclusiones.	CMCT	SIEE	AA	Investigaciones, actividades virtuales
			1.2.	Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
			1.3.	Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico o químico.	CMCT	AA		Actividades, pruebas
			1.4.	Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.	CMCT	AA		Actividades, pruebas
			1.5.	Elabora e interpreta representaciones gráficas de diferentes procesos físicos y químicos a partir de los datos obtenidos en experiencias de laboratorio o virtuales y relaciona los resultados obtenidos con las ecuaciones que representan las leyes y principios subyacentes.	CMCT	AA	CDIG	Investigaciones, actividades virtuales
			1.6.	A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.	CMCT	CL	AA	Investigaciones, actividades virtuales
	2.	Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos.	2.1.	Emplea aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización en el laboratorio.	CMCT	CDIG	SIEE	Investigaciones, actividades virtuales
			2.2.	Establece los elementos esenciales para el diseño, la elaboración y defensa de un proyecto de investigación, sobre un tema de actualidad científica, vinculado con la Física o la Química, utilizando preferentemente las TIC.	CMCT	SIEE	CDIG	Investigaciones, actividades virtuales

BLOQUE 2								
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la teoría atómica de Dalton. • Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales. • Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. • Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas. • Métodos actuales para el análisis de sustancias: Espectroscopía y Espectrometría. 	1	Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento.	1.1.	Justifica la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia a partir de las leyes fundamentales de la Química ejemplificándolo con reacciones.	CMCT	AA	CEC	Actividades, pruebas
	2	Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura.	2.1.	Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas, actividades virtuales
			2.2.	Explica razonadamente la utilidad y las limitaciones de la hipótesis del gas ideal.	CMCT	CL	SIEE	Actividades, pruebas
			2.3.	Determina presiones totales y parciales de los gases de una mezcla relacionando la presión total de un sistema con la fracción molar y la ecuación de estado de los gases ideales.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	3	Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar formulas moleculares.	3.1.	Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	4	los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.	4.1.	Expresa la concentración de una disolución en g/l, mol/l % en peso y % en volumen. Describe el procedimiento de preparación en el laboratorio, de disoluciones de una concentración determinada y realiza los cálculos necesarios, tanto para el caso de solutos en estado sólido como a partir de otra de concentración conocida.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	5	Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.	5.1.	Interpreta la variación de las temperaturas de fusión y ebullición de un líquido al que se le añade un soluto relacionándolo con algún proceso de interés en nuestro entorno.	CMCT	CSC	SIEE	Actividades, pruebas, actividades virtuales
			5.2.	Utiliza el concepto de presión osmótica para describir el paso de iones a través de una membrana semipermeable.	CMCT	CSC	SIEE	Actividades, pruebas
	6	Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas.	6.1.	Calcula la masa atómica de un elemento a partir de los datos espectrométricos obtenidos para los diferentes isótopos del mismo.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	7	Reconocer la importancia de las técnicas espectroscópicas que permiten el análisis de sustancias y sus aplicaciones para la detección de las mismas en cantidades muy pequeñas de muestras.	7.1.	Describe las aplicaciones de la espectroscopía en la identificación de elementos y compuestos.	CMCT	CL	AA	Actividades, pruebas

BLOQUE 3								
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	
<p>• Estequiometría de las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.</p> <p>• Química e industria.</p>	1	Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.	1.1.	Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	2	Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.	2.1.	Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
			2.2.	Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
			2.3.	Efectúa cálculos estequiométricos en los que intervengan compuestos en estado sólido, líquido o gaseoso, o en disolución en presencia de un reactivo limitante o un reactivo impuro.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
			2.4.	Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	3	Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales.	3.1.	Describe el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor añadido, analizando su interés industrial.	CMCT	CSC	CL	Trabajo, exposición
	4	Conocer los procesos básicos de la siderurgia así como las aplicaciones de los productos resultantes.	4.1.	Explica los procesos que tienen lugar en un alto horno escribiendo y justificando las reacciones químicas que en él se producen.	CMCT	CSC	CL	Trabajo, exposición
			4.2.	Argumenta la necesidad de transformar el hierro de fundición en acero, distinguiendo entre ambos productos según el porcentaje de carbono que contienen.	CMCT	CL	SIEE	Trabajo, exposición
			4.3.	Relaciona la composición de los distintos tipos de acero con sus aplicaciones.	CMCT	CSC	AA	Trabajo, exposición
	5	Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.	5.1.	Analiza la importancia y la necesidad de la investigación científica aplicada al desarrollo de nuevos materiales y su repercusión en la calidad de vida a partir de fuentes de información científica.	CMCT	CSC	CEC	Trabajo, exposición

BLOQUE 4								
CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas termodinámicos. • Primer principio de la termodinámica. • Energía interna. • Entalpía. Ecuaciones termoquímicas. • Ley de Hess. • Segundo principio de la termodinámica. • Entropía. • Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. • Energía de Gibbs. • Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión. 	1	Interpretar el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo.	1.1.	Relaciona la variación de la energía interna en un proceso termodinámico con el calor absorbido o desprendido y el trabajo realizado en el proceso.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	2	Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico.	2.1.	Explica razonadamente el procedimiento para determinar el equivalente mecánico del calor tomando como referente aplicaciones virtuales interactivas asociadas al experimento de Joule.	CMCT	CDIG	AA	Actividades, pruebas
	3	Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	3.1.	Expresa las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	4	Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química.	4.1.	Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	5	Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación a los procesos espontáneos.	5.1.	Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y estado de los compuestos que intervienen.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	6	Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de	6.1.	Identifica la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
			6.2.	Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos entrópicos y de la temperatura.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
	7	Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica.	7.1.	Plantea situaciones reales o figuradas en que se pone de manifiesto el segundo principio de la termodinámica, asociando el concepto de entropía con la irreversibilidad de un proceso.	CMCT	SIEE	CSC	Actividades, pruebas
			7.2.	Relaciona el concepto de entropía con la espontaneidad de los procesos irreversibles.	CMCT	SIEE	CSC	Actividades, pruebas
	8	Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones.	8.1.	A partir de distintas fuentes de información, analiza las consecuencias del uso de combustibles fósiles, relacionando las emisiones de CO ₂ , con su efecto en la calidad de vida, el efecto invernadero, el calentamiento global, la reducción de los recursos naturales, y otros y propone actitudes sostenibles para minorar estos efectos.	CMCT	CSC	CEC	Actividades, pruebas

5	CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	
	<ul style="list-style-type: none"> • Enlaces del átomo de carbono. • Compuestos de carbono: hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados. • Aplicaciones y propiedades. • Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono. • Isomería estructural. • El petróleo y los nuevos materiales. 	1	Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial.	1.1.	Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
		2	Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.	2.1.	Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
		3	Representar los diferentes tipos de isomería.	3.1.	Representa los diferentes isómeros de un compuesto orgánico.	CMCT	CDIG	CSC	Actividades, pruebas
		4	Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.	4.1.	Describe el proceso de obtención del gas natural y de los diferentes derivados del petróleo a nivel industrial y su repercusión medioambiental.	CMCT	CSC	CEC	Trabajo, exposición
		4.2.		Explica la utilidad de las diferentes fracciones del petróleo.	CMCT	CSC	CL	Trabajo, exposición	
		5	Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos relacionándolo con sus aplicaciones.	5.1.	Identifica las formas alotrópicas del carbono relacionándolas con las propiedades físico-químicas y sus posibles aplicaciones.	CMCT	CSC	CL	Trabajo, exposición
		6	Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente	6.1.	A partir de una fuente de información, elabora un informe en el que se analice y justifique a la importancia de la química del carbono y su incidencia en la calidad de vida	CMCT	CL	CDIG	Trabajo, exposición
		6.2.		Relaciona las reacciones de condensación y combustión con procesos que ocurren a nivel biológico.	CMCT	CSC	AA	Trabajo, exposición	

6	CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	
	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo. Movimiento circular uniformemente acelerado. 	1	Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales.	1.1.	Analiza el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas razonando si el sistema de referencia elegido es inercial o no inercial.	CMCT	CSC	AA	Actividades, pruebas
				1.2.	Justifica la viabilidad de un experimento que distinga si un sistema de referencia se encuentra en reposo o se mueve con velocidad constante.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas, laboratorio virtual
	<ul style="list-style-type: none"> Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado. Descripción del movimiento armónico simple (MAS). 	2	Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado.	2.1.	Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
				3.1.	Obtiene las ecuaciones que describen la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
		3	Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas.	3.2.	Resuelve ejercicios prácticos de cinemática en dos dimensiones (movimiento de un cuerpo en un plano) aplicando las ecuaciones de los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U) y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A).	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas, laboratorio virtual
				4.1.	Interpreta las gráficas que relacionan las variables implicadas en los movimientos M.R.U., M.R.U.A. y circular uniforme (M.C.U.) aplicando las ecuaciones adecuadas para obtener los valores del espacio recorrido, la velocidad y la aceleración.	CMCT	CDIG	SIEE	Actividades, pruebas, laboratorio virtual
		4	Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.	4.1.	Interpreta las gráficas que relacionan las variables implicadas en los movimientos M.R.U., M.R.U.A. y circular uniforme (M.C.U.) aplicando las ecuaciones adecuadas para obtener los valores del espacio recorrido, la velocidad y la aceleración.	CMCT	CDIG	SIEE	Actividades, pruebas, laboratorio virtual
		5	Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.	5.1.	Planteado un supuesto, identifica el tipo o tipos de movimientos implicados, y aplica las ecuaciones de la cinemática para realizar predicciones acerca de la posición y velocidad del móvil.	CMCT	AA	CSC	Actividades, pruebas, laboratorio virtual
		6	Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.	6.1.	Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor.	CMCT	SIEE	CSC	Actividades, pruebas
		7	Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.	7.1.	Relaciona las magnitudes lineales y angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes.	CMCT	CSC	AA	Actividades, pruebas
		8	Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales rectilíneo uniforme (MRU) y/o rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A).	8.1.	Reconoce movimientos compuestos, establece las ecuaciones que lo describen, calcula el valor de magnitudes tales como, alcance y altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidad y aceleración.	CMCT	SIEE	AA	Actividades, pruebas
				8.2.	Resuelve problemas relativos a la composición de movimientos descomponiéndolos en dos movimientos rectilíneos.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
				8.3.	Empieza simulaciones virtuales interactivas para resolver supuestos prácticos reales, determinando condiciones iniciales, trayectorias y puntos de encuentro de los cuerpos implicados.	CMCT	CDIG	SIEE	Actividades laboratorio virtual
		9	Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (M.A.S) y asociarlo a el movimiento de un cuerpo que oscile.	9.1.	Diseña y describe experiencias que pongan de manifiesto el movimiento armónico simple (M.A.S) y determina las magnitudes involucradas.	CMCT	CL	SIEE	Actividades, pruebas
				9.2.	Interpreta el significado físico de los parámetros que aparecen en la ecuación del movimiento armónico simple.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
				9.3.	Predice la posición de un oscilador armónico simple conociendo la amplitud, la frecuencia, el período y la fase inicial.	CMCT	SIEE	AA	Actividades, pruebas
				9.4.	Obtiene la posición, velocidad y aceleración en un movimiento armónico simple aplicando las ecuaciones que lo describen.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
				9.5.	Analiza el comportamiento de la velocidad y de la aceleración de un movimiento armónico simple en función de la elongación.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
				9.6.	Representa gráficamente la posición, la velocidad y la aceleración del movimiento armónico simple (M.A.S.) en función del tiempo comprobando su periodicidad.	CMCT	CDIG	AA	Actividades, pruebas

7	CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	
<ul style="list-style-type: none"> • La fuerza como interacción. • Fuerzas de contacto. Dinámica de cuerpos ligados. • Fuerzas elásticas. Dinámica del M.A.S. • Sistema de dos partículas. • Conservación del momento lineal e impulso mecánico. • Dinámica del movimiento circular uniforme. • Leyes de Kepler. • Fuerzas centrales. Momento de una fuerza y momento angular. Conservación del momento angular. • Ley de Gravitación Universal. • Interacción electrostática: ley de Coulomb. 	1	Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.	1.1.	Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante, y extrayendo consecuencias sobre su estado de movimiento.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas	
			1.2.	Dibuja el diagrama de fuerzas de un cuerpo situado en el interior de un ascensor en diferentes situaciones de movimiento, calculando su aceleración a partir de las leyes de la dinámica.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas	
	2	Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados y/o poleas.	2.1.	Calcula el módulo del momento de una fuerza en casos prácticos sencillos.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas	
			2.2.	Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas	
			2.3.	Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas	
	3	Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.	3.1.	Determina experimentalmente la constante elástica de un resorte aplicando la ley de Hooke y calcula la frecuencia con la que oscila una masa conocida unida a un extremo del citado resorte.	CMCT	AA	SIEE	Actividades laboratorio virtual-real	
			3.2.	Demuestra que la aceleración de un movimiento armónico simple (M.A.S.) es proporcional al desplazamiento utilizando la ecuación fundamental de la Dinámica.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas	
			3.3.	Estima el valor de la gravedad haciendo un estudio del movimiento del péndulo simple.	CMCT	AA	SIEE	Actividades laboratorio virtual-real	
	4	Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las	4.1.	Establece la relación entre impulso mecánico y momento lineal aplicando la segunda ley de Newton.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas	
			4.2.	Explica el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal.	CMCT	CL	CSC	Actividades, pruebas	
5	Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.	5.1.	Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en curvas y en trayectorias circulares.	CMCT	CSC	AA	Actividades, pruebas		
6	Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario.	6.1.	Comprueba las leyes de Kepler a partir de tablas de datos astronómicos correspondientes al movimiento de algunos planetas.	CMCT	AA	SIEE	Trabajo, exposición		
		6.2.	Describe el movimiento orbital de los planetas del Sistema Solar aplicando las leyes de Kepler y extrae conclusiones acerca del período orbital de los mismos.	CMCT	CL	SIEE	Trabajo, exposición		
7	Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular.	7.1.	Aplica la ley de conservación del momento angular al movimiento elíptico de los planetas, relacionando valores del radio orbital y de la velocidad en diferentes puntos de la órbita.	CMCT	AA	SIEE	Trabajo, exposición		
		7.2.	Utiliza la ley fundamental de la dinámica para explicar el movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias, relacionando el radio y la velocidad orbital con la masa del cuerpo central.	CMCT	AA	CSC	Trabajo, exposición		
8	Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial.	8.1.	Expresa la fuerza de la atracción gravitatoria entre dos cuerpos cualesquiera, conocidas las variables de las que depende, estableciendo cómo inciden los cambios en estas sobre aquella.	CMCT	AA	SIEE	Trabajo, exposición		
		8.2.	Compara el valor de la atracción gravitatoria de la Tierra sobre un cuerpo en su superficie con la acción de cuerpos lejanos sobre el mismo cuerpo.	CMCT	AA	SIEE	Trabajo, exposición		
9	Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales.	9.1.	Compara la ley de Newton de la Gravitación Universal y la de Coulomb, estableciendo diferencias y semejanzas entre ellas.	CMCT	CL	SIEE	Trabajo, exposición		
		9.2.	Halla la fuerza neta que un conjunto de cargas ejerce sobre una carga problema utilizando la ley de Coulomb.	CMCT	AA	SIEE	Trabajo, exposición		
10	Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria.	10.1.	Determina las fuerzas electrostática y gravitatoria entre dos partículas de carga y masa conocidas y compara los valores obtenidos, extrapolando conclusiones al caso de los electrones y el núcleo de un átomo.	CMCT	AA	SIEE	Trabajo, exposición		

8	CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3				
	<ul style="list-style-type: none"> Energía mecánica y trabajo. Sistemas conservativos. Teorema de las fuerzas vivas. Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple. Diferencia de potencial eléctrico. 	1	Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de casos prácticos.	1.1.	Aplica el principio de conservación de la energía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidad y posición, así como de energía cinética y potencial.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas			
				1.2.	Relaciona el trabajo que realiza una fuerza sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética y determina alguna de las magnitudes implicadas.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas			
			2	Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía.	2.1.	Clasifica en conservativas y no conservativas, las fuerzas que intervienen en un supuesto teórico justificando las transformaciones energéticas que se producen y su relación con el trabajo.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas		
					3	Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico.	3.1.	Estima la energía almacenada en un resorte en función de la elongación, conocida su constante elástica.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas
							3.2.	Calcula las energías cinética, potencial y mecánica de un oscilador armónico aplicando el principio de conservación de la energía y realiza la representación gráfica correspondiente.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas, laboratorio virtual
					4	Vincular la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y conocer su unidad en el Sistema Internacional.	4.1.	Asocia el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico con la diferencia de potencial existente entre ellos permitiendo el la determinación de la energía implicada en el proceso.	CMCT	AA	SIEE	Actividades, pruebas

Nombre del bloque	
Bloque 1, La actividad científica	CODIGOS DE COMPETENCIA: Competencia Lingüística: CL; Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología: CMCT; Competencia Digital: CDIG; Aprender a Aprender: AA; Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor: SIEE; Competencias Sociales y Cívicas: CSC; Conciencia y Expresiones culturales: CEC.
Bloque 2, Aspectos cuantitativos de la Química	
Bloque 3, Reacciones químicas	
Bloque 4, Transformaciones energéticas y espon	
Bloque 5, Química del carbono	
Bloque 6, Cinemática	
Bloque 7, Dinámica	
Bloque 8, Energía	

La evaluación de la asignatura viene determinada por los estándares de aprendizaje, así se crearán actividades para evaluarlos tanto de forma observacional, escrita u oral. De forma individual y/o grupal. Se trabajará la evaluación entre iguales permitiendo al alumnado aprender tanto de sus errores como de evaluación de otros.

Cada estándar se evaluará de varias formas obteniendo la valoración como un promedio de las actividades evaluadoras. Estas se evaluarán siempre de 0 a 10, así cada estándar tendrá una nota de 0 a 10. Es muy importante que el alumno se autoevalúe por lo que dicha nota se les dirá a los alumnos periódicamente.

La nota de la primera y segunda evaluación será la media de las notas de los estándares evaluados y se aproximará a un número entero siguiendo la aproximación estándar (decimal menor de 4 deja el entero igual, decimal igual o superior a 5 eleva el entero)

La nota final de curso será la media de los estándares evaluados durante todo el curso. Teniendo en cuenta:

1. Si es un estándar es sólo evaluado en la primera o segunda evaluación la calificación de dicho estándar es la obtenida en la evaluación correspondiente
2. Si algún estándar es evaluado varias veces (es repetido en las evaluaciones por su importancia o continuidad) se tomará la media aritmética de todas las notas.

Las pruebas escritas podrán ser generales o individualizadas en función del alumno. Si un alumno faltara de forma justificada a una prueba, o por motivos de

reglamento interno el alumno no pudiera hacerla, no se le repetiría al estilo convencional (repetir el examen) sino que esa materia sería evaluada en la siguiente prueba o si se considera oportuno en el examen de evaluación. El formato de la prueba sería similar con ampliación tanto de preguntas como de tiempo para realizar dicha prueba.

Recuperación de estándares

1. Debido a la continuidad de la materia los estándares serán evaluados varias veces lo que permite que un alumno pueda recuperar un estándar en las siguientes pruebas.
2. Si un alumno lleva suspenso alguna evaluación durante el curso, además de la recuperación anterior, tendrá un examen de evaluación individualizado para poder recuperar los estándares suspensos.
3. Aquel alumno que llegue a junio con una nota inferior a 5 tendrá un examen final individualizado con la posibilidad de recuperar la asignatura.
4. Los alumnos que obtengan una calificación negativa en la evaluación final tendrán una prueba extraordinaria a principios de Septiembre. En esta prueba se evaluará una selección de los estándares del curso que han sido evaluados mediante pruebas o actividades en el aula como se indica en los cuadros del punto 2. Estos se evaluarán mediante una prueba escrita o la entrega de actividades en la fecha acordada.

El indicador de logro nos muestra el grado de cumplimiento de un estándar. Al estar evaluados de 0 a 1, el nivel de logro coincidirá con la nota del estándar. En la siguiente tabla se muestran niveles para distintos tipos de preguntas, siendo 0 el menos y 10 el máximo equivalente al 1. En el caso de preguntas cerradas, tipo test, el nivel de logro será de 0 o 1 ya que no es divisible.

	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	DESARROLLO TEORÍA	RESOLUCIÓN CUESTIONES	PRÁCTICAS LABORATORIO
0-2	No identifica ni interpreta los datos planteados en el problema. Demuestra baja comprensión del problema. Coloca los datos e identifica el significado de la variable en el problema.	No responde nada, lo deja en blanco. 1- Introduce la pregunta	No identifica ni interpreta los datos planteados en la cuestión. Demuestra baja comprensión. El esquema realizado no está muy claro o no corresponde en su totalidad con el enunciado del problema.	No cumple las normas del laboratorio. No entrega la práctica en la fecha acordada.
3-4	Esquematiza parcialmente el enunciado.	No responde correctamente. Desarrolla con errores pero hay cosas bien.	Reconoce la teoría a utilizar pero no es capaz de aplicarla o comete errores.	No desarrolla bien la práctica siguiendo los pasos adecuados o comete grandes errores.
5	5 Consigue aplicar estrategias en el desarrollo del problema sin llegar a resolverlo.	Responde al 50% de la pregunta correctamente.	Consigue aplicar estrategias en el desarrollo de la cuestión pero no está completo.	Entrega la práctica pero el desarrollo no es el adecuado.
6-7	La aplicación es correcta pero comete errores.	No responde a todo. Responde un 75%.	Más del 30% de los pasos tienen errores o solo resuelve el 75%.	No completa todo. Responde un 75%.
8-9	Resuelve el problema	Responde mayoritariamente	Responde mayoritariamente	Responde mayoritariamente bien,

	cometiendo pocos errores o errores debido a despistes. No interpreta la solución del problema según el enunciado. No indica unidades.	bien, pero comete pequeños errores teóricos, de redacción o faltas de ortografía.	bien, pero comete pequeños errores teóricos, matemáticos, de redacción o faltas de ortografía.	pero comete pequeños errores teóricos, de redacción o faltas de ortografía.
10	Resuelve e interpreta la solución correctamente mediante un pequeño análisis de este.	Redacta perfectamente todos los contenidos.	Finaliza la cuestión sin errores. Interpreta la solución correctamente mediante un pequeño análisis de este.	Redacta perfectamente todos los contenidos.