

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO.

	<i>UNIDADES DIDÁCTICAS DE TRABAJO EN FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º ESO</i>
1.	<i>EL TRABAJO CIENTÍFICO</i>
2.	<i>EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO</i>
3.	<i>EL ENLACE QUÍMICO</i>
4.	<i>LA QUÍMICA DEL CARBONO</i>
5.	<i>LA MATERIA Y LOS SISTEMAS MATERIALES</i>
6.	<i>LAS REACCIONES QUÍMICAS</i>
7.	<i>LOS MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS</i>
8.	<i>LAS FUERZAS Y LOS CAMBIOS DE MOVIMIENTO</i>
9.	<i>EL MOVIMIENTO CIRCULAR, LA GRAVEDAD Y OTRAS FUERZAS</i>
10.	<i>FUERZAS EN FLUIDOS</i>
11.	<i>TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA</i>
12.	<i>EL CALOR, UNA FORMA DE TRASMITIR ENERGÍA.</i>
13.	<i>LUZ Y SONIDO COMO FORMAS DE TRASMITIR ENERGÍA</i>

A. Las destrezas científicas básicas. UNIDADES DE TRABAJO 1 A LA 13.

- A.1. El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos, cobrando especial importancia el Sistema Internacional de unidades. Magnitudes fundamentales y derivadas. Magnitudes escalares y vectoriales. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
- A.2. Identificación de las diferentes etapas del método científico a partir de un texto donde se refleje la investigación científica.
- A.3. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error: incertidumbre absoluta y relativa y la expresión del resultado (medida y error) con el número correcto de cifras significativas, mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
- A.4. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.

- A.5. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- A.6. Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo de un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
- A.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia. UNIDADES DE TRABAJO 2 A LA 5.

- B.1. Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.
- B.2. Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones (concentración en g/L, mol/L, porcentaje en masa y volumen) y los gases, entre otros sistemas materiales significativos.
- B.3. Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y de la química.
- B.4. Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas (radio atómico y carácter metálico y no metálico).
- B.5. Compuestos químicos: su formación (enlace iónico, covalente y metálico), propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería, el diseño de materiales o el deporte.
- B.6. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.
- B.7. Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales (alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y ésteres) a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.

C. La energía. UNIDADES DE TRABAJO 11 A LA 13.

- C.1. La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas.
- C.2. Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con fuerzas: conceptos de trabajo y potencia, o la diferencia de temperatura: concepto de calor y equilibrio térmico entre dos sistemas. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.
- C.3. La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción (rendimiento del proceso) y su uso responsable.

D. La interacción. UNIDADES DE TRABAJO 7 A LA 10.

- D.1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes de la cinemática, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y movimiento circular uniforme), relacionándolo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida.

- D.2. Leyes de Newton. La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte y la ingeniería.
- D.3. Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.
- D.4. Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.
- D.5. Ley de gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.
- D.6. Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen. Interpretación de fenómenos meteorológicos y mapas del tiempo.

E. El cambio. UNIDAD DE TRABAJO 6.

- E.1. Ecuaciones químicas: ajuste de las reacciones químicas, y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.
- E.2. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medio ambiente.
- E.3. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Física y Química son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Crterios de evaluaci3n</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluaci3n</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>UNIDAS DE TRABAJO</i>
1.1 Comprender y explicar con rigor los fen3menos fisicoqu3micos cotidianos a partir de los principios, teor3as y leyes cient3ficas adecuadas, expres3ndolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, tablas, representaciones esquem3ticas, gr3ficas y aplicaciones inform3ticas) y medios de comunicaci3n. (CCL1, STEM 2, CD1)	6,25%	X		Maneja el S.I de unidades y diferencia magnitudes escalares y vectoriales.	2,1%	Prueba escrita	Heteroevaluaci3n	1-13
				Identifica las etapas del m3todo cient3fico.	2,1%	Cuaderno del alumno	Coevaluaci3n	1-13
				Sabe expresar los resultados con correcci3n, con sus unidades adecuadas y con las cifras significativas pertinentes.	2,1%	Gu3a de observaci3n	Heteroevaluaci3n	1-13
1.2 Resolver los problemas fisicoqu3micos planteados mediante las leyes y teor3as cient3ficas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con correcci3n y precisi3n. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM 4)	6,25%	X		Razona y resuelve correctamente problemas bas3ndose en la teor3a de cada tema. Calcula con correcci3n cantidades en Qu3mica, moles, masa, vol3menes.	3,1%	Cuaderno del alumno	Heteroevaluaci3n	1-13
				Sabe expresar resultados con correcci3n.	3,1%	Trabajo de investigaci3n	Coevaluaci3n	1-13
1.3 Reconocer y describir situaciones problem3ticas reales de 3ndole cient3fica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la f3sica y la qu3mica, pueden contribuir a su soluci3n, analizando cr3ticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente. (CCL1, STEM 2, CPSAA4)	6,25%	X	X	Valora la importancia de los cient3ficos por su contribuci3n a la mejora de las condiciones de vida de la sociedad	2,1%	Registro anecd3tico	Autoevaluaci3n	1-13
				Conoce las magnitudes en cinem3tica y su importancia en el conocimiento de las normas de tr3fico.	2,1%	Prueba escrita	Heteroevaluaci3n	1-13
				Conoce el impacto en la sociedad de los accidentes de tr3fico.	2,1%	Trabajo de investigaci3n	Coevaluaci3n	1-13

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 o generadas en un laboratorio como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)	6,25%	X		Utiliza estrategias propias del trabajo colaborativo.	3,1%	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	1-13
				Maneja con soltura el lenguaje de la IUPAC.	3,1%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1-6
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. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4)	6,25%	X	X	Conoce las fuerzas gravitacionales y plantea las ecuaciones pertinentes para explicar fenómenos como la caída libre.	3,1%	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1-13
				Utiliza las herramientas matemáticas con precisión.	3,1%	<i>Diario del profesor</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1-13
2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando de forma pautada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. (STEM 1, STEM 2, CPSAA4, CE1)	6,25%	X		Conoce las leyes fundamentales de la Química, de la cinemática, de la dinámica y los conceptos de energía y calor.	2,1%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1-13
				Deduces con la metodología las incógnitas planteadas en los problemas.	2,1%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1-13
				Analiza los resultados obtenidos, explicando razonadamente si un resultado no es correcto.	2,1%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1-13
3.1 Emplear fuentes variadas (textos, gráficas y tablas), 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	6,25%	X		Utiliza gráficas y tablas.	3,1%	<i>Diario del profesor</i>	<i>Heteroevaluación</i>	7-13
				Aplica con rigor las normas de uso de los espacios del laboratorio.	3,1%	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1-13

todo lo que sea irrelevante. (STEM4, CD3, CPSAA4, CCEC2, CCEC4)								
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. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)	6,25%	X	X	Transforma unidades con los factores de conversión adecuados	2,1%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1-13
				Reconoce los grupos funcionales en Química orgánica.	2,1%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	4
				Sabe que la Física y Química tiene un lenguaje de comunicación propio	2,1%	<i>Guía de observación</i>	<i>Coevaluación</i>	1-13
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 de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)	6,25%	X	X	Es cuidadoso en el trabajo en el laboratorio, y sabe que debe proteger su salud y la de los demás	3,1%	<i>Guía de observación</i>	<i>Coevaluación</i>	1-13
				No desecha por los sumideros del laboratorio ningún reactivo sin consultar su toxicidad.	3,1%	<i>Guía de observación</i>	<i>Coevaluación</i>	1-7
4.1 Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, como el laboratorio o simulaciones informáticas, 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 cada participante. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	6,25%	X		Fomenta su aprendizaje buscando información en distintas fuentes.	3,1%	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	1-13
				Es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos a fenómenos naturales.	3,1%	<i>Diario del profesor</i>	<i>Coevaluación</i>	1-13
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	6,25%	X	X	Utiliza de forma eficiente recursos tradicionales y digitales,	3,1%	<i>Registro anecdótico</i>	<i>Coevaluación</i>	1-13
				Sabe seleccionar las hipótesis más fiables desechando las menos probables.	3,1%	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	1-13

colectivo. (CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4)								
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. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)	6,25%	X	X	Trabaja en grupo y valora las aportaciones de los demás.	3,1%	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	1-13
				En las prácticas de laboratorio cumple con el guion establecido, obedece las órdenes del profesor y deja limpio todo el material cuando termina la práctica.	3,1%	<i>Diario del profesor</i>	<i>Autoevaluación</i>	1-13
5.2 Empezar, de forma autónoma y de acuerdo con 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. (STEM3, STEM5, CE2)	6,25%	X		Sabe que con los conocimientos científicos adquiridos en esta etapa y posteriores puede emprender un negocio que sea la base de su vida laboral.	3,1%	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Autoevaluación</i>	1-13
				Reconoce que en la sostenibilidad ambiental la química juega un papel fundamental.	3,1%	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Autoevaluación</i>	1-6
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 que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, , CCEC1)	6,25%	X	X	Sabe que los nuevos materiales son fruto de la investigación en química.	3,1%	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	1-6
				Conoce el concepto de energía, sabe los tipos de energías que son menos contaminantes y es consciente del reto que supone el ahorro de energía en nuestra sociedad.	3,1%	<i>Registro anecdótico</i>	<i>Coevaluación</i>	12-13
6.2 Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad	6,25%		X	Valora la importancia de la ciencia en la búsqueda de energías limpias.	3,1%	<i>Registro anecdótico</i>	<i>Coevaluación</i>	11-13

de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de la ciudadanía. (STEM5, CD4, CC4)				Sabe que la ciencia es una construcción colectiva en continuo cambio.	3,1%	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	1-13
--	--	--	--	---	------	----------------------------	-----------------------	------

OTROS CRITERIOS APLICADOS POR EL DEPARTAMENTO.

0.- El copiar en una prueba escrita o cualquier intento de fraude en la misma supondrá la retirada de la prueba escrita por parte del profesor y la obligatoriedad del alumno de presentarse a la prueba de recuperación correspondiente

1.-En ningún caso se admitirán abreviaturas personales ni grafías no recogidas por las normas de uso de la lengua castellana.

2.-En aquellas cuestiones teóricas en las que el alumno haya de optar entre diversas posibilidades o deba pronunciarse sobre el carácter correcto o incorrecto de alguna proposición, las respuestas no razonadas y que consten de un simple sí, no, verdadero, falso, o cualquiera otra forma aleatoria, serán consideradas incorrectas.

3.-En la corrección de las distintas pruebas se valorará que los alumnos demuestren una comprensión e interpretación correctas de los fenómenos físicos, así como las leyes cuantitativas y cualitativas que los representan.

4.-En la resolución de problemas y cuestiones numéricas los errores de cálculo en las operaciones se valorarán negativamente. Aquellos errores en ejercicios que conduzcan a resultados claramente absurdos se penalizarán más severamente, rebajando la nota del mismo. Así mismo, se penalizarán aquellos ejercicios en los que los valores de las magnitudes carezcan de unidades.

5.-Para la realización de las diversas pruebas de seguimiento el alumno podrá utilizar calculadora.

6.-Se calificará negativamente la deficiente expresión oral y escrita de la lengua en los diferentes elementos de calificación.

7.-Se valorarán de forma negativa las enmiendas o tachaduras en los diferentes elementos de calificación.

8.-No se valorarán aquellas pruebas escritas y/o cuestionarios resueltos en lápiz.

9.-Se valorará de forma negativa las faltas de ortografía.

10.-Se valorará negativamente la resolución de problemas que no sigan la secuencia planteamiento-resolución-interpretación de resultados.

11.-Se valorará de forma negativa las malas prácticas y usos inadecuados del material de laboratorio.

12.-Se valorará de forma positiva todas aquellas actitudes y procedimientos contrarios a los establecidos anteriormente.

ANEXO I. CONTENIDOS DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º DE ESO

A. Las destrezas científicas básicas

- A.8. El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos, cobrando especial importancia el Sistema Internacional de unidades. Magnitudes fundamentales y derivadas. Magnitudes escalares y vectoriales. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
- A.9. Identificación de las diferentes etapas del método científico a partir de un texto donde se refleje la investigación científica.
- A.10. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error: incertidumbre absoluta y relativa y la expresión del resultado (medida y error) con el número correcto de cifras significativas, mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
- A.11. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.
- A.12. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- A.13. Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo de un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
- A.14. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia

- B.8. Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.
- B.9. Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones (concentración en g/L, mol/L, porcentaje en masa y volumen) y los gases, entre otros sistemas materiales significativos.
- B.10. Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y de la química.
- B.11. Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas (radio atómico y carácter metálico y no metálico).
- B.12. Compuestos químicos: su formación (enlace iónico, covalente y metálico), propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería, el diseño de materiales o el deporte.
- B.13. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.
- B.14. Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales (alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y ésteres) a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.

C. La energía

- C.4. La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas.

- C.5. Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con fuerzas: conceptos de trabajo y potencia, o la diferencia de temperatura: concepto de calor y equilibrio térmico entre dos sistemas. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.
- C.6. La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción (rendimiento del proceso) y su uso responsable.

D. La interacción

- D.7. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes de la cinemática, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y movimiento circular uniforme), relacionándolo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida.
- D.8. Leyes de Newton. La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte y la ingeniería.
- D.9. Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.
- D.10. Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.
- D.11. Ley de gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.
- D.12. Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen. Interpretación de fenómenos meteorológicos y mapas del tiempo.

E. El cambio

- E.4. Ecuaciones químicas: ajuste de las reacciones químicas, y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.
- E.5. Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medio ambiente.
- E.6. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes.

