

NORMATIVA DE REFERENCIA: ORDEN ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por lo que se aprueba el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 11/08/2022): art 59.3.

IES Ramón y Cajal

Programación Didáctica. Curso 24/25.

FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO PAI

Dpto. de FÍSICA Y QUÍMICA

IES Ramón y Cajal, Huesca



Fecha de creación: [Seleccionar fecha]
Última actualización: 25 de octubre de 2025

Contenido Programación Didáctica. Curso 24/25. FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

a) Competencias específicas y los 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	12
c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación	17
d) Criterios de calificación	25
e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación	35
f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise	36
g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.4 de esta Orden	39
h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de esta Orden	40
i) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.	41
j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	45
k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	47
l) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	49
m) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias dentro de proyectos o itinerarios bilingües.	52
n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.	52
o) Actividades complementarias y extraescolares programadas de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concertando la incidencia de las mismas en la evaluación.	53
Anexo I. Evaluación inicial - Instrumento	54
Anexo II. Formato del Plan de Refuerzo	56
Anexo III. Relación Saberes básicos, contenidos y aprendizajes	60

a) Competencias específicas y los criterios de evaluación asociados a ellas

En la siguiente tabla se relacionan las competencias específicas, con los criterios de evaluación y sus aprendizajes, los cuales están vinculados con los saberes básicos y los conocimientos, destrezas y actitudes en el ANEXO III:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita. Su adquisición conlleva a la calificación de suficiente en el Crit. Ev.)
CE.FQ.1: Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	CE.FQ.1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	AP.B.4. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos y los cambios de estado de agregación utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos AP.B.9. Reconoce los primeros modelos atómicos para la entender el concepto de átomo y su composición AP.C.6. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la formación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo AP.C.7. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente



		AP.C.10. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa AP.C.12. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones AP.C.13. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica AP.C.14. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática AP.D.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos AP.D.7. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor
--	--	--



		AP.E.1. Reconoce y distingue en el entorno inmediato cambios químicos y físicos poniendo ejemplos que lo evidencien AP.E.2. Identifica, representa una reacción química teniendo presente que los átomos no se destruyen, se agrupan de otra forma
	CE.FQ.1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	AP.B.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido regular e irregular y/o un líquido y calcula su densidad AP.C.2. Realiza cálculos para determinar el desplazamiento realizado a partir de las posiciones dadas AP.C.3. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media AP.C.4. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo AP.C.5. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo AP.C.11. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes



	CE.FQ.1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	AP.B.6. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando si se tratan de elementos o compuestos, y de mezclas homogéneas y heterogéneas AP.B.7. Diseña métodos de separación de mezclas en situaciones cotidianas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material necesario AP.C.9. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y vehículos AP.C.15. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas AP.D.3. Reconoce y define la energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en sus situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras AP.E.3. Identifica y escribe la reacción de combustión y las causas que produce el dióxido de carbono en el medio ambiente
CE.FQ.2: Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la	CE.FQ.2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta	AP.A.4. Hace uso de laboratorios virtuales, y otras herramientas como base del aprendizaje y como sustituto de un laboratorio convencional.



experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	APA.5. Realiza prácticas experimentales como fuente de aprendizaje y de puesta en práctica de los conocimientos físico-químicos adquiridos. AP.B.1. Distingue las propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias AP.C1. Conoce la diferencia entre la posición, el desplazamiento y el espacio recorrido de un móvil AP.C.16. Construye y/o describe el procedimiento seguido para construir una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre AP.C.17. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán
	CE.FQ.2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	APA.1. Conoce los pasos del método científico. APA.15. Responde de modo satisfactorio a las cuestiones que se plantean en una práctica experimental



	CE.FQ.2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	AP.A.2. Pone en práctica de un modo secuenciado los pasos del método científico para dar respuesta a un hecho observado.
CE.FQ.3: Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	CE.FQ.3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	AP.D.8. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas Celsius y Kelvin AP.B.5. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento y enfriamiento se una sustancia sus estados de agregación, sus cambios de estado y los puntos de fusión y de ebullición AP.C.4. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo AP.C.5. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo AP.C.8. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del S.I. AP.D.6. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía en el mundo proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro



	CE.FQ.3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	AP.A.8. Maneja de modo adecuado los distintos sistemas de unidades, sus símbolos y sus múltiplos y submúltiplos. AP.A.9. Maneja de modo adecuado las herramientas matemáticas. AP.B.10. Sabe nombrar algunos de los elementos químicos más importantes de la tabla periódica, así como compuestos sencillos como el agua, el dióxido de carbono, la sal común y en general óxidos y sales binarias sencillas AP.D.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el S.I
	CE.FQ.3.3. Poner en práctica 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.	AP.A.6. Conoce y pone en práctica las normas de seguridad en el laboratorio, protegiendo así la salud propia y comunitaria, así como el cuidado de material e instalaciones. AP.B.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido regular e irregular y/o un líquido y calcula su densidad AP.B.7. Diseña métodos de separación de mezclas en situaciones cotidianas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material necesario

		AP.C.7. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente
CE.FQ.4: Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	CE.FQ.4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	AP.A.10. Produce materiales en diferentes formatos. AP.A.11. Trabaja correctamente de modo individual, participa en clase activamente y realiza tareas que se le encomiendan como medio para crear un pensamiento científico propio. AP.A.12. Actúa de modo respetuoso en clase, frente a compañeros, profesor, material e infraestructura como modo de mejorar la sociedad, para hacerla más justa, equivalente e igualitaria.
	CE.FQ.4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	AP.A.3. Realiza un proyecto de investigación de modo guiado
CE.FQ.5: Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	CE.FQ.5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	AP.A.13 Trabaja de modo adecuado en equipo como medio para mejorar la sociedad, hacerla más justa, equivalente e igualitaria.

	CE.FQ.5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	APA.3. Realiza un proyecto de investigación de modo guiado
CE.FQ.6: Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	CE.FQ.6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	APA.14. Valora la cultura científica y el papel de los científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y de la química AP.B.8. Explica cómo es la materia por dentro y que además de masa, tiene carga eléctrica AP.D.4. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución de sus recursos y los efectos medioambientales
	CE.FQ.6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	APA.7. Es consciente de la importancia del cuidado del medio ambiente y cómo la ciencia puede explicar las repercusiones que la sociedad tiene en él. AP.B.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. AP.D.5. Analiza el predominio de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentado los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas

		AP.D.9. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma
--	--	--

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas

UD	Temporalización	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Conocimientos, destrezas y actitudes	Situaciones de aprendizaje
UD1. LA CIENCIA INVESTIGA					
1	septiembre-octubre 9 sesiones	1.2 2.1 2.2 2.3 3.2 3.3 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1	A.Las destrezas científicas básicas	FQ.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. FQ.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. FQ.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. FQ.A.4. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.	Conociendo el laboratorio de Física y Química



				FQ.A.5. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. FQ.A.6. Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. FQ.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.	
UD2. LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES					
2	octubre-diciembre	1.1 1.2 2.1 2.2 3.1 3.3 5.1 6.2	B.La materia	FQ.B.1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. FQ.B.2. Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.	
			A.Las destrezas científicas básicas	FQ.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. FQ.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. FQ.A.5. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.	
UD3. COMPOSICIÓN DE LA MATERIA					



3	diciembre-febrero	1.1 1.3 2.1 2.2 3.2 3.3 5.1 6.1	B. La materia	FQ.B.2. Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. FQ.B.3. Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. FQ.B.4. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y atómicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. FQ.B.5. Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.	Separando los pigmentos vegetales de la hoja verde
		A.Las destrezas científicas básicas	FQ.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. FQ.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas		
UD4. LOS CAMBIOS QUÍMICOS					
4	febrero-marzo	1.1 2.1 1.3	E. El cambio	FQ.E.1. Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.	
			A.Las destrezas científicas básicas	FQ.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. FQ.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas	
UD5. LOS MOVIMIENTOS					



5	marzo-abril	1.2 2.1 3.1	C. La interacción	FQ.C.1. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental	
			A.Las destrezas científicas básicas	FQ.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. FQ.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas FQ.A.5. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.	
UD6. LAS FUERZAS					
6	abril-mayo	1.1 1.2 1.3 2.1 3.1 3.3	C. La interacción	FQ.C.2. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan FQ.C.3. Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de estas situaciones cotidianas y de seguridad FQ.C.4. Fenómenos gravitatorios eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza FQ.C.5. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas, las transformaciones entre ellas, las principales formas de ahorro energético y el concepto de ahorro energético	Hacemos una brújula
			A.Las destrezas científicas básicas	FQ.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.	



				FQ.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. FQ.A.5. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.	
UD7. LA ENERGÍA					
7	mayo-junio	1.1 1.3 2.3 3.1 3.2 6.1 6.2	D. La energía	FQ.D.1. La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describen como la causa de todos los procesos de cambio FQ.D.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas FQ.D.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables FQ.D.4. Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas FQ.D.5. Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente	

CE.F./UD	1.1.	1.2.	1.3.	2.1.	2.2.	2.3.	3.1	3.2.	3.3.	4.1.	4.2.	5.1.	5.2.	6.1.	6.2.
1	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	



2	X	X		X	X		X					X			X
3	X		X	X	X			X	X			X		X	
4	X			X											
5		X		X			X								
6	X	X	X	X			X		X						
7	X		X			X		X						X	X

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

Procedimiento	Instrumentos	SIGLAS	EXPLICACIÓN
Observación Sistemática	Registro trabajo individual	RTI	Registro diario del trabajo realizado por el alumnado de modo individual.
	Registro trabajo en grupo	RTG	Registro del trabajo en grupo realizado por el alumnado cuando se realizan actividades grupales.
	Registro deberes	RD	Registro de la realización de las tareas encomendadas para realizar fuera del aula.
	Registro respeto	RR	Registro diario del respeto demostrado por el alumnado hacia el resto de compañeros/as, profesor/a, material e instalaciones.
	Registro participación	RP	Registro diario de la participación activa del alumnado en clase.
Análisis Producciones	Cuaderno	CUA	Evaluación del cuaderno del alumnado en cada una de las evaluaciones a través de una rúbrica.
	Ejercicios y problemas	EP	Recogida y evaluación de ejercicios puntuales realizados en clase.
	Informe prácticas	IP	Evaluación del informe de prácticas entregado por el alumnado después de la realización de esta, en la que se tienen que contestar a diferentes cuestiones a partir de una rúbrica.
	Trabajo investigación	TI	Evaluación del trabajo de investigación encomendado al alumnado a partir de una rúbrica.
	Lectura	LEC	Evaluación del cuestionario encomendado al alumnado a partir de una lectura relacionada con los contenidos de la unidad en cuestión.
Pruebas Específica	Prueba escrita	PE	Evaluación de una prueba escrita realizada por el alumnado en cada unidad didáctica a través de una rúbrica.
	Exposición oral	EO	Evaluación de la exposición oral realizada por el alumnado a partir de una rúbrica.

UD.1. EL TRABAJO CIENTÍFICO		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2.1	AP.A.4. Hace uso de laboratorios virtuales, y otras herramientas como base del aprendizaje y como sustituto de un laboratorio convencional. AP.A.5. Realiza prácticas experimentales como fuente de aprendizaje y de puesta en práctica de los conocimientos físico-químicos adquiridos.	IP
2.2	AP.A.1. Conoce los pasos del método científico.	RP
2.3	AP.A.2. Pone en práctica de un modo secuenciado los pasos del método científico para dar respuesta a un hecho observado.	PE
3.2	AP.A.8. Maneja de modo adecuado los distintos sistemas de unidades, sus símbolos y sus múltiplos y submúltiplos. AP.A.9. Maneja de modo adecuado las herramientas matemáticas.	PE RD RTI EP
3.3	AP.A.6. Conoce y pone en práctica las normas de seguridad en el laboratorio, protegiendo así la salud propia y comunitaria, así como el cuidado de material e instalaciones.	PE
4.1	AP.A.10. Produce materiales en diferentes formatos.	CUA
5.1	AP.A.13 Trabaja de modo adecuado en equipo como medio para mejorar la sociedad, hacerla más justa, equivalente e igualitaria.	RTG
5.2	AP.A.3. Realiza un proyecto de investigación de modo guiado	TI
6.1	AP.A.14. Valora la cultura científica y el papel de los científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y de la química.	RP



UD2. LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1	AP.B.4. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos y los cambios de estado de agregación utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos	PE
1.2	AP.B.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido regular e irregular y/o un líquido y calcula su densidad	PE RD RTI EP
2.1	AP.B.1. Distingue las propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias	PE
3.1	AP.B.5. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento y enfriamiento de una sustancia sus estados de agregación, sus cambios de estado y los puntos de fusión y de ebullición	PE RD RTI EP
3.3	AP.B.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido regular e irregular y/o un líquido y calcula su densidad	IP
6.2	AP.B.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	LEC



UD3. COMPOSICIÓN DE LA MATERIA		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1	AP.B.9. Reconoce los primeros modelos atómicos para la entender el concepto de átomo y su composición	RD
1.3	AP.B.6. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando si se tratan de elementos o compuestos, y de mezclas homogéneas y heterogéneas AP.B.7. Diseña métodos de separación de mezclas en situaciones cotidianas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material necesario	PE RD RTI EP
3.2	AP.B.10. Sabe nombrar algunos de los elementos químicos más importantes de la tabla periódica, así como compuestos sencillos como el agua, el dióxido de carbono, la sal común y en general óxidos y sales binarias sencillas	RP RD
3.3	AP.B.7. Diseña métodos de separación de mezclas en situaciones cotidianas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material necesario	IP
6.1	AP.B.8. Explica cómo es la materia por dentro y que además de masa, tiene carga eléctrica	PE

UD4. LOS CAMBIOS QUÍMICOS

CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1	AP.E.1. Reconoce y distingue en el entorno inmediato cambios químicos y físicos poniendo ejemplos que lo evidencien AP.E.2. Identifica, representa una reacción química teniendo presente que los átomos no se destruyen, se agrupan de otra forma	PE RD RTI EP
1.3	AP.E.3. Identifica y escribe la reacción de combustión y las causas que produce el dióxido de carbono en el medio ambiente	PE LEC

UD5. LOS MOVIMIENTOS		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.2	AP.C.2. Realiza cálculos para determinar el desplazamiento realizado a partir de las posiciones dadas AP.C.3. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media AP.C.4. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo AP.C.5. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo	PE RD RTI EP
2.1	AP.C1. Conoce la diferencia entre la posición, el desplazamiento y el espacio recorrido de un móvil	PE EP

3.1	AP.C.4. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo AP.C.5. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo	PE RD RTI EP
-----	--	--

UD6. LAS FUERZAS		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1	AP.C.6. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la formación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo AP.C.7. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente AP.C.10. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa AP.C.12. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones AP.C.13. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica AP.C.14. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática	PE RD RTI EP
1.2	AP.C.11. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes	PE RD

		RTI EP
1.3	AP.C.9. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y vehículos AP.C.15. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas	LEC
2.1	AP.C.16. Construye y/o describe el procedimiento seguido para construir una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre AP.C.17. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán	IP
3.1	AP.C.8. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del S.I.	IP
3.3	AP.C.7. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente	PE RD RTI EP

UD7. LA ENERGÍA		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1.1	AP.D.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos AP.D.7. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor	PE
1.3	AP.D.3. Reconoce y define la energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en sus situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras	PE
2.3	AP.D.8. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas Celsius y Kelvin	PE RD RTI
3.1	AP.D.6. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía en el mundo proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro	LEC
3.2	AP.D.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el S.I	PE RD RTI
6.1	AP.D.4. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución de sus recursos y los efectos medioambientales	PE EO RTG
6.2	AP.D.5. Analiza el predominio de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentado los motivos por los que éstas últimas aún no están suficientemente explotadas AP.D.9. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma	EO RTG

d) Criterios de calificación

La ponderación de las Unidades Didácticas de la materia de Física y Química de 2º ESO se puede ver en la siguiente tabla:

1ª EVALUACIÓN	UD1	15%
	UD2	20%
2ª EVALUACIÓN	UD3	10%
	UD4	5%
	UD5	20%
3ª EVALUACIÓN	UD6	20%
	UD7	10%
	TOTAL	100%

UD.1. EL TRABAJO CIENTÍFICO		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	INSTRUM DE EVA (%)
2.1	AP.A.4. Hace uso de laboratorios virtuales, y otras herramientas como base del aprendizaje y como sustituto de un laboratorio convencional. AP.A.5. Realiza prácticas experimentales como fuente de aprendizaje y de puesta en práctica de los conocimientos físico-químicos adquiridos.	IP (2%)
2.2	AP.A.1. Conoce los pasos del método científico.	RP (0,25%)
2.3	AP.A.2. Pone en práctica de un modo secuenciado los pasos del método científico para dar respuesta a un hecho observado.	PE (3%)
3.2	AP.A.8. Maneja de modo adecuado los distintos sistemas de unidades, sus símbolos y sus múltiplos y submúltiplos. AP.A.9. Maneja de modo adecuado las herramientas matemáticas.	PE (5%) EP (1%)
3.3	AP.A.6. Conoce y pone en práctica las normas de seguridad en el laboratorio, protegiendo así la salud propia y comunitaria, así como el cuidado de material e instalaciones.	PE (2%)
4.1	AP.A.10. Produce materiales en diferentes formatos.	CUA (0,25%)
5.1	AP.A.13 Trabaja de modo adecuado en equipo como medio para mejorar la sociedad, hacerla más justa, equivalente e igualitaria.	RTG (0,25%)
5.2	AP.A.3. Realiza un proyecto de investigación de modo guiado	TI (1%)
6.1	AP.A.14. Valora la cultura científica y el papel de los científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y de la química.	RP (0,25%)



PE (10%) // EP (1%) // CUA (0,25%) // RTG (0,25%) // IP (2%) // TI (1%) // RP (0,5%)

15

UD2. LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	INSTRUM DE EVA (%)
1.1	AP.B.4. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos y los cambios de estado de agregación utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos	PE (3%)
1.2	AP.B.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido regular e irregular y/o un líquido y calcula su densidad	PE (7%) RD (0,25%) RTI (0,25%) EP (1%)
2.1	AP.B.1. Distingue las propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias	PE(2%)
3.1	AP.B.5. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento y enfriamiento de una sustancia sus estados de agregación, sus cambios de estado y los puntos de fusión y de ebullición	PE(2%) RD (0,25%) RTI (0,25%) EP (0,5%)
3.3	AP.B.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido regular e irregular y/o un líquido y calcula su densidad	IP (1,5%)
6.2	AP.B.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	LEC (2%)

PE (14%) // RD (0,5%) // RTI (0,5%) // EP (1,5%) // LEC (2%) // IP (1,5%)	20
--	-----------

UD3. COMPOSICIÓN DE LA MATERIA		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	INSTRUM DE EVA (%)
1.1	AP.B.9. Reconoce los primeros modelos atómicos para la entender el concepto de átomo y su composición	RD (0,5%)
1.3	AP.B.6. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando si se tratan de elementos o compuestos, y de mezclas homogéneas y heterogéneas AP.B.7. Diseña métodos de separación de mezclas en situaciones cotidianas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material necesario	PE (5%) RD (0,25%) RTI (0,25%)
3.2	AP.B.10. Sabe nombrar algunos de los elementos químicos más importantes de la tabla periódica, así como compuestos sencillos como el agua, el dióxido de carbono, la sal común y en general óxidos y sales binarias sencillas	RP (0,5%) RD (0,5%)
3.3	AP.B.7. Diseña métodos de separación de mezclas en situaciones cotidianas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material necesario	IP (1%)
6.1	AP.B.8. Explica cómo es la materia por dentro y que además de masa, tiene carga eléctrica	PE (2%)
PE (7%) // RD (1,25%) // RTI (0,25%) // IP (1%) RP (0,5%)		10

UD4. LOS CAMBIOS QUÍMICOS		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	INSTRUM DE EVA (%)
1.1	AP.E.1. Reconoce y distingue en el entorno inmediato cambios químicos y físicos poniendo ejemplos que lo evidencien AP.E.2. Identifica, representa una reacción química teniendo presente que los átomos no se destruyen, se agrupan de otra forma	PE (3%) RD (0,25%)
1.3	AP.E.3. Identifica y escribe la reacción de combustión y las causas que produce el dióxido de carbono en el medio ambiente	PE (0,75%) LEC (1%)
PE (3,75%) // RD (0,25%) // LEC (1%)		5

UD5. LOS MOVIMIENTOS		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	INSTRUM DE EVA (%)

1.2	AP.C.2. Realiza cálculos para determinar el desplazamiento realizado a partir de las posiciones dadas AP.C.3. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media AP.C.4. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo AP.C.5. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo	PE (7%) RD (0,5%) RTI (0,5%) EP (1,5%)
2.1	AP.C1. Conoce la diferencia entre la posición, el desplazamiento y el espacio recorrido de un móvil	PE (4%) RD (0,5%) RTI (0,5%) EP (1,5%)
3.1	AP.C.4. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo AP.C.5. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo	PE (3%) EP (1%)
PE (14%) // RD (1%) // RTI (1%) // EP (4%)		20

UD6. LAS FUERZAS		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	INSTRUM DE EVA (%)
1.1	AP.C.6. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la formación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo AP.C.7. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente	PE (6%) RD (1%) RTI (0,5%)

	AP.C.10. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa AP.C.12. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones AP.C.13. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica AP.C.14. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática	EP (0,5%)
1.2	AP.C.11. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes	PE (4%) EP (0,5%)
1.3	AP.C.9. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y vehículos AP.C.15. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas	LEC (1%)
2.1	AP.C.16. Construye y/o describe el procedimiento seguido para construir una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre AP.C.17. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán	IP (1%)
3.1	AP.C.8. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del S.I.	IP (1%)
3.3	AP.C.7. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente	PE (4%) EP (0,5%)
PE (14%) // RD (1%) // RTI (0,5%) // EP (1,5%) // IP (2%) // LEC (1%)		20

UD7. LA ENERGÍA		
CRIT. EV.	APRENDIZAJES (imprescindibles en negrita)	INSTRUM. DE EVA (%)
1.1	AP.D.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos AP.D.7. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor	PE (0,5%)
1.3	AP.D.3. Reconoce y define la energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en sus situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras	PE (0,5%)
2.3	AP.D.8. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas Celsius y Kelvin	PE (0,5%) RD (0,25%) RTI
3.1	AP.D.6. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía en el mundo proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro	LEC (1%)
3.2	AP.D.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el S.I	PE (0,5%) RD (0,25%)



6.1	AP.D.4. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución de sus recursos y los efectos medioambientales	PE (0,5%) EO (1%) RTG (0,5%)
6.2	AP.D.5. Analiza el predominio de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentado los motivos por los que estás últimas aún no están suficientemente explotadas AP.D.9. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma	EO (1%) RTG (0,5%) TI (3%)
PE (2,5%) // RD (0,5%) // RTG (1%) // TI (3%) // EO (2%) // LEC (1%)		10

Las **rúbricas** para evaluar vendrán caracterizadas por unos ítems o indicadores (con un % de peso diferente para cada indicador dependiendo de la rúbrica).

El alumnado que no acuda a las pruebas específicas, en la fecha y hora previstas tendrán que presentar un certificado oficial para repetir la prueba. En este caso el día y hora se concretará a convenio tanto del alumnado como del profesorado.

Cuando a un/a alumno/a se le retire una prueba escrita por copiar, por intentar copiar o por conductas contrarias al buen orden en la realización de la misma, la nota de dicha prueba será cero sin tener la posibilidad de repetir la prueba.

Para obtener la calificación de cada evaluación se realizará la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada una de ellas, aplicando para ello los porcentajes que se han indicado en las tablas de este apartado.

La calificación que aparecerá en los boletines de la 1ª y la 2ª evaluación se obtendrá truncando la nota de dichas evaluaciones (sin tener en consideración los decimales), de modo que:

INTERVALO	CALIFICACIÓN
0 - 4,99	Insuficiente
5 – 5,99	Suficiente
6 – 6,99	Bien
7 – 8,99	Notable
9 – 10	Sobresaliente

Al finalizar cada evaluación se realizará una recuperación para aquellos integrantes del alumnado que la tengan suspensa. Esta prueba puede realizarse antes o después de la sesión de evaluación a excepción de la tercera evaluación, que se realizará antes de la evaluación final.

En el caso de las recuperaciones, si la nota obtenida es superior a la media de las calificaciones de las pruebas escritas de dicha evaluación, la nota definitiva será la obtenida en la recuperación, mientras que, si se da el caso contrario, la nota definitiva no se vería alterada. La calificación de la prueba escrita de recuperación se cumplimentará con las calificaciones de observación sistemática y con el análisis de producciones obtenido en la evaluación.

El alumnado que posea la primera, segunda, tercera evaluación o combinaciones de ellas suspensas, podrá intentar recuperarlas en la recuperación de la tercera evaluación.

La calificación final de la materia se obtendrá como media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada una de las unidades didácticas que se hayan

impartido (con dos decimales), atendiendo al peso que se ha asignado a cada una de ellas (tabla):

1ª EVALUACIÓN	UD 1	15 %
	UD 2	20 %
2ª EVALUACIÓN	UD 3	10 %
	UD 4	5 %
	UD 5	20 %
3ª EVALUACIÓN	UD 6	20 %
	UD 7	10 %

Para la obtención de la calificación final del alumnado se tiene en consideración lo acordado en CCP, que aparece reflejado en el Proyecto Curricular de Etapa.

Pruebas específicas

Por norma general y si el tiempo lo permite se realizarán entre 2 y 3 pruebas escritas en cada evaluación y en el caso de que se realice una exposición oral, se computará como un examen o prueba escrita.

En la calificación de las pruebas escritas se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Tiene gran importancia la claridad y la coherencia en la exposición, así como el rigor y la precisión de los conceptos involucrados.
- En el caso de problemas numéricos, se valorará el proceso de resolución, la coherencia del planteamiento y el adecuado manejo de los conceptos básicos, así como los razonamientos, explicaciones, justificaciones del desarrollo del problema y uso adecuado de unidades de medida, teniendo menor valor las manipulaciones algebraicas que conducen a la solución numérica. Se exigirá que los resultados de los distintos ejercicios sean obtenidos paso a paso y no se tendrán en cuenta si no están debidamente razonados.
- En caso de error algebraico sólo se penalizará gravemente una solución incorrecta cuando sea incoherente; si la solución es coherente, el error se penalizará, como máximo, con un 25 %.
- En los problemas donde haya que resolver varios apartados en los que la solución obtenida en uno de ellos sea imprescindible para la resolución del siguiente, se puntuará éste independientemente del resultado del anterior, excepto si alguno de los resultados es absolutamente incoherente.
- Se valorará positivamente la presentación del ejercicio (orden, limpieza), así como la inclusión de diagramas, esquemas, dibujos, etc.

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación

En las primeras semanas del curso se llevará a cabo la evaluación inicial, en ella el alumnado realizará una prueba inicial sobre los contenidos del curso anteriores que van a necesitar para el curso presente y que por lo tanto deberían tener asimilados. La prueba inicial permite valorar aspectos importantes como:

- manejo de unidades y cambios de unidades.
- habilidades algebraicas básicas.
- comprensión escrita.
- expresión escrita.
- Conocimientos propios de la materia de física y química de 2º ESO.

En los primeros días de clase se creará el *Classroom* de la asignatura, a través del cual se podrán realizar actividades sencillas que permitan detectar dificultades en la competencia digital del alumnado. De esta manera nos aseguraremos de que todos los/as alumnos/as posean sus claves para acceder a *Classroom* y al correo corporativo del centro, que estén apuntados a nuestras clases y que sean capaces de descargar y enviar archivos por este procedimiento. Si hay alumnado que no consiguiera realizar estas tareas, se le prestará ayuda individualizada, bien en clase o bien en un recreo.

Además de estas pruebas, se tendrán en consideración los informes del profesor del curso anterior (si los hay), los informes del departamento de orientación (si los hay) y la observación en el aula para saber si el alumnado se desenvuelve bien en el grupo de clase, si tiene adquiridos los hábitos necesarios (traer y sacar el material a tiempo, tomar apuntes de la pizarra, anotar los deberes en la agenda) y si sigue las clases sin problemas.

Si se detectan dificultades en cualquiera de estos puntos se comentarán con el tutor y con el departamento de orientación en la evaluación inicial y se enviará un informe a la familia con recomendaciones sobre los aspectos que el alumno necesite reforzar. En los casos en los que se detecte dificultades importantes, se podrá proponer al alumno/a en cuestión para el ingreso en 2º PAI, ingreso en Formación Profesional Básica, el desarrollo de adaptaciones curriculares no significativas o adaptaciones curriculares significativas.

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise.

La pertenencia al programa de aprendizajes inclusivos en sí contempla una mayor flexibilidad en la aplicación del currículo, por lo que no se presentan otro tipo de adaptaciones a reseñar en esta programación.

Plan de Refuerzo Continuado del alumnado con dificultades en la materia

Este plan también se centra en el tratamiento didáctico de dificultades del alumnado que, por circunstancias diversas, parece que no va a llegar a alcanzar los objetivos del curso.

Este plan tendrá como objetivos:

- Asegurar los aprendizajes imprescindibles que permitan al alumnado seguir con aprovechamiento las enseñanzas de la etapa.
- Facilitar una enseñanza adaptada a sus intereses, que sean motivadoras y que busquen el aprendizaje significativo a través de su conexión con su entorno social y cultural.
- Mejorar las capacidades y competencias clave.
- Mejorar los resultados académicos del alumnado.
- Facilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo.
- Desarrollar actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de las dificultades personales y académicas.
- Aumentar las expectativas académicas del alumnado.

Se llevarán a cabo las siguientes actuaciones específicas:

- Realización de una evaluación inicial y análisis de los resultados.
- Seguimiento específico del proceso de enseñanza-aprendizaje (coordinación con JJEE y departamento de Orientación si es necesario).
- Participación de las familias (las familias firmarán un compromiso educativo y el profesor informará periódicamente de la evolución del alumno).

Se podrán adoptar todas o alguna de estas medidas específicas para este tipo de alumnado:

- Situar al alumno/a cerca de donde se realicen las explicaciones.
- Material de refuerzo encaminado a adquirir los conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con los saberes básicos.
- Apoyo entre iguales.
- Adaptaciones curriculares no significativas.
- Elección de situaciones de aprendizaje, proyectos, actividades, etc. cercanas a los intereses del alumnado.
- Colaboración con el departamento de orientación.
- Utilización de estrategias de refuerzo positivo.

- Verificar que el alumno/a comprende lo expuesto por el profesor/a.
- Aplicar medidas de refuerzo en las dificultades detectadas que afecten al aprendizaje del alumno/a como, por ejemplo:
 - Comprensión oral
 - Comprensión escrita
 - Expresión oral
 - Expresión escrita
 - Razonamiento
 - Operatoria básica
 - Resolución de problemas
- Entrevista con el alumno/a que lleve a un compromiso por su parte.
- Comunicación con la familia que lleve a un compromiso por su parte.
- Solicitar colaboración de los Servicios Sociales.
- Entrevista del alumno/a y/o familias con el Departamento de Orientación.
- Hoja de seguimiento de la evaluación del alumno/a.

En sesión de CCP se acordó un formato único de Plan de Refuerzo Continuado que se anexa al final de este documento (ANEXO II) concretado para la materia de Física y Química de 2º ESO.

g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.4 de esta Orden

Se establecerá un plan de seguimiento personal para el alumnado que repita curso. Para la elaboración de este documento se cumplimentará un informe que debe rellenar el docente de la asignatura cuando algún/a alumna o alumno deba repetir curso. De esta forma el próximo curso se dispondrá de datos más precisos para conocer de qué punto parte nuestro/a alumno/a repetidor en la materia de Física y Química de 2º ESO.

Es importante que se considere:

- La detección de dificultades curriculares y/o socioafectivas.
- Las actuaciones generales que se plantean aplicar.
- La participación en programas institucionales de refuerzo educativo.
- La realización de actuaciones que se van a realizar en las áreas, materias o ámbitos en los que se hubiera obtenido evaluación negativa.
- El enriquecimiento o ampliación para profundizar en áreas, materias o ámbitos en los que hubiera obtenido evaluación positiva, en el caso que el equipo docente así lo considere.

Por tanto, si un/a alumno o alumna permanece en el mismo curso se buscará una metodología y unas actividades orientadas a la superación de las dificultades detectadas, así como al avance y profundización en los aprendizajes ya adquiridos.

Desde el departamento de Física y Química se elaborará un documento interno en el que se incluirá el alumnado repetidor y que se irá actualizando a lo largo del curso, con los/as alumnos/as que se incorporen a nuestro centro en estas circunstancias.

- En el curso 24/25 hay 2 alumnos que repiten 2º ESO en PAI.

h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de esta Orden

A principio de curso se le facilitará al alumnado de 3º ESO con la materia de Física y Química pendiente de 2º ESO el plan de refuerzo personalizado de pendientes, junto con el libro de Física y Química de 2º ESO, si no dispone de uno. Este documento incluirá:

- Una selección de los contenidos del libro de texto trabajado el curso anterior, organizados por unidades didácticas y divididos en dos partes.
- unas hojas de actividades, divididas en dos partes, que el alumnado deberá realizar y entregar, el día de las pruebas escritas.
- las fechas de las pruebas escritas que se realizarán.
- el acceso al *Classroom* de la materia pendiente, a través del cual puede comunicarse con el profesorado, enviar trabajos y dudas o consultar las fechas clave.

El alumnado deberá estudiar la selección de los contenidos que aparecen en el apartado **CONTENIDOS A ESTUDIAR**, y deberá resolver y entregar una **HOJA DE ACTIVIDADES** de cada parte. Además, deberá hacer **una prueba escrita sobre los contenidos de la primera parte y otra sobre los contenidos de la segunda parte** en diferentes fechas.

La calificación para cada una de las partes, se obtendrá como resultado de hacer la media ponderada de dos notas:

- **Nota del examen (80%)**
- **Nota hoja de actividades (20%)**

La calificación final será la media aritmética de la nota de la primera parte y de la segunda parte.

Si la calificación es inferior a 5 el alumno tendrá la oportunidad de recuperar mediante la realización de una prueba escrita final. Si el alumno tiene suspensas las dos partes, deberá realizar las dos en la prueba escrita final, pero si tiene alguna de las dos partes aprobada podrá realizar sólo la parte suspensa, guardándose la nota de la parte aprobada.

Para la realización del examen final es imprescindible la presentación de la **HOJA DE ACTIVIDADES** de cada parte, si no se habían presentado en su momento.

Las fechas de las pruebas escritas se darán a conocer al alumnado interesado con suficiente antelación y no se solaparán en la medida de lo posible con otros exámenes de final de evaluación. Se realizarán por la tarde en el laboratorio de física y química.

Desde el departamento de Física y Química se elaborará un documento interno en el que se incluirá el alumnado con la materia de Física y Química pendiente de 2º ESO y que se irá actualizando a lo largo del curso, con los/as alumnos/as que se incorpore a nuestro centro en estas circunstancias. En este documento se reflejará el material facilitado, la asistencia a las pruebas convocadas, las calificaciones de las pruebas y actividades realizadas y se compartirá con el tutor de pendientes y con los tutores correspondientes.

Las comunicaciones con el/la alumno/a se realizarán a través de *Classroom* (correo corporativo) y SIGAD.

i) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

La materia de Física y Química se orienta a desarrollar una cultura científica de base que prepare a la futura ciudadanía a integrarse en una sociedad en la que la ciencia desempeña un papel fundamental. Se pretende que, al final de la etapa, el alumnado pueda dar explicaciones elementales de los fenómenos naturales más importantes.

En el planteamiento de la materia de Física y Química destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

La importancia de los conocimientos previos

Hay que conceder desde el aula una importancia vital a la exploración de los conocimientos previos del alumnado y al tiempo que se dedica a su recuerdo; así se deben desarrollar al comienzo de la unidad todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos se planteará como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.

Este repaso de los conocimientos previos se planteará como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.

Programación adaptada a las necesidades de la materia

La programación debe ir encaminada a una profundización científica de cada contenido, desde una perspectiva analítica.

Los conocimientos se organizan en unidades, y estas, en bloques o núcleos conceptuales. Los procedimientos se han diseñado en consonancia con los contenidos conceptuales, estructurando una programación adecuada a las capacidades del alumnado.

En el ámbito del saber científico, donde la experimentación es la clave de los avances en el conocimiento, adquieren una considerable importancia los procedimientos, que constituyen el germen del método científico, que es la forma de adquirir conocimiento en Ciencia. Este valor especial de las técnicas, destrezas y experiencias debe transmitirse al alumnado para que conozca alguno de los métodos habituales de la actividad científica. Estos procedimientos se basan en:

- Organización y registro de la información.
- Realización de experimentos sencillos.
- Interpretación de datos, gráficos y esquemas.
- Resolución de problemas o cuestiones.
- Observación cualitativa de fenómenos naturales.
- Explicación y descripción de fenómenos.
- Formulación de hipótesis.

- Manejo de instrumentos.

Las actitudes se presentan teniendo en cuenta que la ESO es una etapa que coincide con profundos cambios físicos y psíquicos en el alumnado. Esta peculiaridad favorece el desarrollo de actitudes relativas a la autoestima y a la relación con compañeros/as. Sin duda son también de gran importancia en Física y Química las actitudes relacionadas con el respeto y la conservación del medioambiente.

Exposición por parte del profesorado y diálogo con el alumnado

Teniendo en cuenta que el protagonista del aprendizaje es el propio alumnado, el profesorado debe fomentar, al hilo de su exposición (HILO CONDUCTOR), la participación del alumnado, evitando en todo momento que su exposición se convierta en un monólogo. Esta participación la puede conseguir mediante la formulación de preguntas o la propuesta de actividades. Este proceso de comunicación entre el profesorado y el alumnado, que en ocasiones puede derivar en la defensa de posturas contrapuestas, lo debe aprovechar el profesorado para desarrollar en el alumnado la precisión en el uso del lenguaje científico, expresado en forma oral o escrita. Esta fase comunicativa del proceso de aprendizaje puede y debe desarrollar actitudes de flexibilidad en la defensa de los puntos de vista propios y el respeto por los ajenos.

Referencia al conjunto de la etapa

El proyecto curricular de la materia de Física y Química, sin menoscabo de las exigencias que en programas y métodos tiene la materia, se concibe como un itinerario para conseguir los objetivos generales de la etapa. Su orientación ha de contribuir a la formación integral del alumnado, facilitando la autonomía personal y la formación de criterios, además de la relación correcta con la sociedad y el acceso a la cultura. Ello condiciona la elección y secuenciación de los contenidos.

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se utilizarán varios métodos didácticos, entremezclándolos entre sí:

- **Interrogativo:** preguntar frecuentemente al alumnado conforme avanzamos en el desarrollo de cada unidad. Es una buena forma de conocer el punto de partida y fomentar la participación.
- **Inductivo:** partiendo del análisis de fenómenos o manifestaciones particulares, llegamos a la generalización.
- **Deductivo:** aplicar a fenómenos concretos proposiciones de carácter general.
- **Investigativo:** propiciar procesos de búsqueda y elaboración de informaciones para favorecer la construcción de nuevos conocimientos.
- **Dialéctico:** llegar a conclusiones tras sucesivas fases de análisis y síntesis entre todos.

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

La mayoría de las estrategias concretas aplicables a la enseñanza de Física y Química de 2º ESO se desarrollan en actividades que se ajustan al siguiente proceso:

- Identificación y planteamiento de problemas.
- Formulación de hipótesis.
- Búsqueda de información.
- Validación de hipótesis.
- Fundamentación de conclusiones.

En el desarrollo de las sucesivas actividades se deberá tener en cuenta:

- Diagnóstico inicial.
- Trabajo individual.
- Trabajo en grupo. Puesta en común para fomentar actitudes de colaboración y participación de los miembros del mismo.
- Debates entre los distintos grupos con la doble intención de sacar conclusiones y respetar las opiniones ajenas.

Los pasos que hemos previsto al poner en práctica las estrategias señaladas son los siguientes:

- Observación.
- Descripción.
- Explicación.
- Deducción.
- Aplicación.
- Obtención de conclusiones.

En conclusión, se plantea una metodología activa y participativa, en la que se utilizarán una diversa tipología de actividades (de introducción-motivación, de conocimientos previos, de desarrollo, de consolidación, funcionales o de extrapolación, de investigación, de refuerzo, de recuperación, de ampliación/profundización, globales o finales). El enfoque metodológico se ajustará a los siguientes parámetros:

- Se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- En las actividades de investigación, aquellas en las que el alumnado participa en la construcción del conocimiento mediante la búsqueda de información y la inferencia, o también aquellas en las que utiliza el conocimiento para resolver una situación o un problema propuesto, se clasificarán las actividades por su grado de dificultad (sencillo-medio-difícil), para poder así dar mejor respuesta a la diversidad.
- La acción docente promoverá que el alumnado sea capaz de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.
- Se fomentará la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para el alumnado.
- Se podrán diseñar tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, escritura, TIC y la expresión oral mediante debates o presentaciones orales.
- La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, el trabajo en equipo y el trabajo cooperativo.

- Se procurará organizar los contenidos en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos.
- Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

ORGANIZACIÓN Y AGRUPAMIENTOS

Los agrupamientos del alumnado en el aula y el laboratorio toman un cariz de gran importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que cada uno de ellos ayuda al alumnado a desarrollar unas u otras capacidades.

Dependiendo de la sesión, se llevarán a cabo dos tipos de agrupamiento:

- **Trabajo individual:** Este agrupamiento ayuda al alumnado a desarrollar diversas técnicas, como puede ser la planificación y distribución del tiempo, la comprensión lectora, la toma de decisiones, la extracción de información, la aplicación de conocimientos y la obtención de conclusiones.
- **Trabajo en equipo:** en el que se dispondrán al alumnado en pequeños grupos, de dos o cuatro integrantes, según el tipo de actividad que se esté realizando. Durante las sesiones en el aula y el laboratorio, los agrupamientos serán por parejas, mientras que el tiempo que se destine a la resolución de ejercicios y cuestiones, se recurrirá a los agrupamientos de 4 integrantes. Este modo de agruparlos, favorece el desarrollo de una serie de capacidades de gran importancia, que no son innatas, sino que deben aprenderse, como pueden ser el trabajo en equipo, la cooperación, el respeto mutuo y la empatía. Se intentará que los grupos sean lo más heterogéneos posibles con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje de todos sus integrantes, procurando que sea el propio alumnado el que formen dichos grupos, pero bajo la supervisión del profesor.

Se intentará que las temporalizaciones propuestas para las unidades se ajusten lo máximo posible a la realidad, pero hay que resaltar que esta temporalización tiene un carácter flexible y abierto, pudiendo sufrir modificaciones a lo largo del curso.

Se procurará que la organización del espacio en el aula dé lugar a un entorno abierto, flexible y no rígido, que favorezca la comunicación y el movimiento del alumnado y el profesor además de permitir que se realicen diferentes actividades en un mismo instante de tiempo.

Se prevé la utilización de otros espacios del centro, como pueden ser el laboratorio o la sala de informática, en los que se aprovecharán los recursos proporcionados por el centro para adquirir nuevos conocimientos.

ATENCIÓN DEL ALUMNADO.

Para llevar a cabo toda esta metodología de trabajo se utilizarán herramientas variadas en función de las necesidades. Se utilizarán como recursos el “**aula-clase**”, el “**aula-materia (laboratorio)**” y en “**aula-casa**” (aplicación *Classroom*). Esta última

aplicación se empleará para que el alumnado disponga en todo momento del material necesario, sin necesidad de utilizar el formato papel, y para su utilización en el caso de tener que trabajar los alumnos o profesores desde casa.

RECURSOS.

Los recursos de los que se pretende hacer uso a lo largo de este curso académico son los siguientes:

- Sala de informática, en las que se pueden realizarán prácticas online si los ordenadores portátiles del centro están en uso.
- Laboratorio, donde se realizarán las prácticas, además de que, dependiendo del grupo, también se utilizará como aula de clase.
- Ordenadores, tanto personales como los pertenecientes al centro.
- Proyector, desde el que se proyectara al alumnado los contenidos de las diferentes unidades, así como cuestiones y problemas relacionados, además de altavoces para poder ver vídeos.
- Desarrollo teórico del tema y tandas de ejercicios que se colgarán en *Classroom* en formato pdf para que el alumnado pueda consultarlos, descargarlos o imprimirlos.
- Normas de seguridad en el laboratorio, que se colgarán en *Classroom* en formato pdf para que el alumnado pueda leerlas, descargarlas o imprimirlas, y que se tendrán en consideración cada vez que se realice una práctica en el laboratorio.
- Guiones de las diferentes prácticas, que se colgarán en *Classroom* en formato pdf para que el alumnado pueda leerlos, descargarlos o imprimirlos.
- Material de laboratorio necesario para la realización de las prácticas.
- Libro de texto:
 - Título: Física y Química. Serie Revuela.
 - Editorial: S.M.
 - Autores: Fernando de Prada, José G. López de Guereñu, Ángel González.
 - ISBN: 978-84-9856-145-6.

j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa

La materia de Física y Química exige la configuración y la transmisión de ideas e informaciones. Así pues, el cuidado en la precisión de los términos, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.

El uso sistemático del debate sobre distintos aspectos (por ejemplo, relacionados con la contaminación del medioambiente, sus causas o las acciones de los seres humanos que pueden conducir a su deterioro; o también sobre aspectos relacionados con la biotecnología y sus aplicaciones a la salud humana y a la experimentación), contribuye también al desarrollo de esta competencia, porque exige ejercitarse en la escucha, la exposición y la argumentación. De la misma manera, el hecho de comunicar ideas y

opiniones, imprescindibles para lograr los objetivos relacionados (en este caso) con una visión crítica de las repercusiones de la actividad humana sobre el medioambiente, fomenta el uso, tanto del lenguaje verbal como del escrito.

También la valoración crítica de los mensajes explícitos e implícitos en los medios de comunicación (como, por ejemplo, en la prensa), puede ser el punto de partida para leer artículos, tanto en los periódicos como en revistas especializadas, que estimulen de camino el hábito por la lectura.

El dominio y progreso de la competencia lingüística en sus cuatro dimensiones (comunicación oral: escuchar y hablar; y comunicación escrita: leer y escribir), habrá de comprobarse a través del uso que el alumnado hace en situaciones comunicativas diversas. Pueden servir de modelo los siguientes ejemplos de situaciones, actividades y tareas (que, en su mayoría, se realizan a diario) que pueden ser tenidas en cuenta para evaluar el grado de consecución de esta competencia:

- **Interés y el hábito de la lectura:**
 - Realización de tareas de investigación en las que sea imprescindible leer documentos de distinto tipo y soporte.
 - Lectura de un texto relacionado con los contenidos de la unidad.
 - Lectura de instrucciones escritas para la realización de actividades lúdicas.
 - Lecturas recomendadas: divulgativas, etc.
 - Plan lector y participación en tertulias literarias sobre libros de su interés relacionados con eventos o personajes históricos.
 - Elaboración en común de distintos proyectos de clase: un periódico, un blog, una gaceta de noticias, etc.
- **Expresión escrita: leer y escribir:**
 - Hacer la lectura en voz alta, en alguna de las sesiones de clase, de la parte correspondiente a los contenidos a tratar en esa sesión, del libro de texto o cualquier otro documento usado como recurso, y evaluar ciertos aspectos: velocidad, entonación, corrección, ritmo, fonética.
 - A partir de la lectura del enunciado de las actividades a desarrollar, obtener la idea principal de la cuestión que se propone, para poder dar la respuesta adecuada.
 - Incorporar en un texto las palabras o ideas que faltan, identificar las que expresan falsedad, adelantar lo que el texto dice, a medida que se va leyendo.
 - A partir de la lectura de un texto determinado (periódico, revista, etc.), indicar qué cuadro, qué representación, qué gráfico, qué título de entre diversos posibles es el más adecuado para el conjunto del texto o para alguna parte del mismo.
 - Elaboración de un informe de prácticas en el que se explica lo que sucede en determinado experimento y se contesta a preguntas planteadas.
 - Componer un texto ajustándose a una guía, a orientaciones concretas, que cumpla unos determinados requisitos.
 - A partir de la lectura de un texto determinado, elaborar un resumen o responder a determinadas preguntas.

- Uso de las TIC.

Las lecturas, actividades, tareas y proyectos que se van a trabajar a lo largo del curso para el desarrollo del plan lector son las siguientes, aunque se pueden realizar otras adicionales según su idoneidad:

UD	LECTURA/ACTIVIDADES/TAREAS/PROYECTOS
UD.2	Lectura contenidos de la unidad didáctica a través de dossier.
UD.4	Lectura contenidos de la unidad didáctica a través de dossier.
UD.6	Lectura contenidos de la unidad didáctica a través de dossier.
UD.7	Lectura contenidos de la unidad didáctica a través de dossier.

k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa

Los contenidos transversales son temas de enseñanza y de aprendizaje que no hacen referencia, directa o exclusiva, a ningún área curricular concreta, ni a ninguna edad o etapa educativa en particular, sino que afectan a todas las áreas y que deben ser desarrollados a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

Estos contenidos son una necesidad educativa permanente con los que se pretende formar ciudadanos y ciudadanas capacitados para resolver los problemas a los que se enfrentan.

Podemos entender entonces los elementos transversales como aquellos contenidos que van a ser trabajados de modo transversal en todos los cursos de la etapa y en todas las materias, los cuales son:

- Compresión lectora.
- Expresión oral y escrita.
- Comunicación audiovisual y TIC.
- Educación emocional y en valores.
- Fomento de la creatividad y del espíritu científico.
- Educación para la salud (incluida educación sexual).

Los elementos transversales que se van a trabajar desde la materia de Física y Química de 2º ESO en las diferentes unidades didácticas es el siguiente:

ELEMENTOS TRANSVERSALES	UD.1	UD.2	UD.3	UD.4	UD.5	UD.6
Compresión lectora		X	X		X	X

Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X
Comunicación audiovisual y TIC	X	X	X	X	X	X
Educación emocional y en valores	X	X	X	X	X	X
Fomentar la creatividad y del espíritu científico.	X	X	X		X	X
Educación para la salud (incluida educación sexual).	X	X	X	X	X	X

El modo en el que se van a trabajar estos elementos transversales desde la materia es el siguiente:

Comprensión lectora:

El trabajo en esta materia contribuye a mejorar la comprensión lectora mediante la interpretación de la información proporcionada en clase (por ejemplo en un problema), de comunicaciones científicas o lecturas de interés, ya que para ello hay que dominar la terminología y el lenguaje científico utilizados en ellos.

La materia Física y Química de 2º ESO introduce un nuevo vocabulario científico que el alumnado debe esforzarse en dominar y comprender.

Expresión oral y escrita:

Esta materia contribuye a mejorar la expresión oral mediante la construcción de discursos a la hora transmitir ideas o información, y la expresión escrita a través de la elaboración del cuaderno de clase, las pruebas escritas y la entrega de trabajos o guiones de prácticas.

Comunicación audiovisual y las TIC:

Como resulta evidente, vivimos en la era de la tecnología y por ello las TIC han adquirido una gran importancia a nivel social, y en especial en el ámbito de la educación. Para tratar de fomentar la comunicación audiovisual y las TIC, el profesorado creará una clase en *Classroom*, a través de la cual puede realizar comunicados, publicar fechas de especial interés, adjuntar los contenidos que se tratan en las respectivas sesiones, así como ejercicios relacionados en formato pdf, guiones de prácticas, lecturas, enlaces a contenido de interés o cuestionarios. El alumnado por su parte podrá acceder y descargar estos documentos, ya sea para obtenerlos en formato papel o consultarlos online y entregará los trabajos a través de esta aplicación.

Asimismo, se promoverá el uso de las TIC y la comunicación audiovisual, tanto para buscar información como para tratarla y presentarla. Con el uso de Internet y de dispositivos electrónicos, se podrá buscar, seleccionar, discriminar e intercambiar información. Asimismo, el empleo de estos dispositivos permitirá el tratamiento y presentación de dicha información empleando programas generales como los procesadores de textos, base de datos, hojas de cálculo, presentaciones multimedia... También podrán utilizarse programas específicos que desarrollen aspectos concretos del currículo de Física y Química o laboratorios virtuales.

Educación emocional y en valores:

En todo momento se fomentará en clase la escucha activa, el lenguaje cordial no sexista, la igualdad de oportunidades, el respeto frente a diferentes opiniones, frente a instalaciones y frente al medio ambiente, el trato cercano y amable, además de la concienciación y sensibilización como medio para la prevención y erradicación.

Además, esta materia debe potenciar ciertas actitudes y hábitos de trabajo que ayuden al alumnado a apreciar el propósito de la materia, a tener confianza en sus habilidades para abordarla de modo satisfactorio y a desarrollar entre otras dimensiones humanas, la autonomía personal y la autoestima.

Fomento de la creatividad y del espíritu científico:

La Física y la Química son ciencias experimentales y, como tal, su aprendizaje implica la realización de experiencias de laboratorio a lo largo del curso, reales o simuladas, para lo que es imprescindible realizar trabajos prácticos variados, desde experiencias sencillas, demostraciones experimentales y experimentos caseros, hasta pequeñas investigaciones, que requieren la búsqueda, análisis, elaboración de información, la emisión de hipótesis y su comprobación y la familiarización del alumnado con los diferentes aspectos del trabajo científico.

El alumnado aprenderá “haciendo” y siendo protagonistas activos de su propio aprendizaje en base a las orientaciones del profesorado, que tendrá que guiar, estimular e involucrar.

Educación para la salud (incluida la salud sexual):

Desde la materia se fomentará en todo momento un estilo de vida saludable, una dieta equilibrada, se fomentará la realización de ejercicio físico y se prestará especial atención al bienestar y la salud mental del alumnado.

I) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa

Las TIC están cada vez más presentes en nuestra sociedad y forman parte de nuestra vida cotidiana, y suponen un valioso auxiliar para la enseñanza que puede enriquecer la metodología didáctica. Desde esta realidad, consideramos imprescindible su incorporación en las aulas de Educación Secundaria como herramienta que ayudará a desarrollar en el alumnado diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes, una vez tratada, incluyendo la utilización de las TIC como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

Otro factor de capital importancia es la utilización segura y crítica de las TIC, tanto para el trabajo como en el ocio. En este sentido, es fundamental informar y formar al alumnado sobre las situaciones de riesgo derivadas de su utilización, y cómo prevenirlas y denunciarlas.

El uso de las TIC implica aprender a utilizar equipamientos y herramientas específicas, lo que conlleva familiarizarse con estrategias que permitan identificar y resolver pequeños problemas rutinarios de *software* y de *hardware*. Se sustenta en el uso de diferentes

equipos (ordenadores, tabletas, *booklets*, etc.) para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes sociales y de colaboración a través de internet.

Las TIC ofrecen al alumnado la posibilidad de actuar con destreza y seguridad en la sociedad de la información y la comunicación, aprender a lo largo de la vida y comunicarse sin las limitaciones de las distancias geográficas ni de los horarios rígidos de los centros educativos. Además, puede utilizarlas como herramienta para organizar la información, procesarla y orientarla hacia el aprendizaje, el trabajo y el ocio.

La incorporación de las TIC al aula contempla varias vías de tratamiento que deben ser complementarias:

- Como fin en sí mismas: tienen como objetivo ofrecer al alumnado conocimientos y destrezas básicas sobre informática, manejo de programas y mantenimiento básico (instalar y desinstalar programas; guardar, organizar y recuperar información; formatear; imprimir, etc.).
- Como medio: su objetivo es sacar todo el provecho posible de las potencialidades de una herramienta que se configura como el principal medio de información y comunicación en el mundo actual. Al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, los alumnos deben ser capaces de buscar, almacenar y editar información, e interactuar mediante distintas herramientas (blogs, chats, correo electrónico, plataformas sociales y educativas, etc.).

Con carácter general, se potenciarán actividades en las que haya que realizar una lectura y comprensión crítica de los medios de comunicación (televisión, cine, vídeo, radio, fotografía, materiales impresos o en formato digital, etc.), en las que prevalezca el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad creativa a través del análisis y la producción de materiales audiovisuales.

En cuanto a la utilización de las TIC en la materia de Física y Química, en este ámbito tienen cabida desde la utilización de diapositivas o vídeo hasta la visualización o realización de presentaciones, el trabajo con recursos multimedia, pasando por la búsqueda y selección de información en internet, la utilización de hojas de cálculo y procesadores de texto, hasta el desarrollo de blogs de aula, el tratamiento de imágenes, etc.

Las principales herramientas TIC disponibles y algunos ejemplos de sus utilidades concretas son:

- Uso de procesadores de texto para redactar, revisar ortografía, hacer resúmenes, añadir títulos, imágenes, hipervínculos, gráficos y esquemas sencillos, etc.
- Uso de hojas de cálculo sencillas para organizar información (datos) y presentarla en forma gráfica.
- Utilización de la aplicación *Classroom*.
- Usos y opciones básicas de los programas de navegación.
- Uso de enciclopedias virtuales.
- Uso de periféricos: escáner, impresora, etc.

- Uso sencillo de programas de presentación (PowerPoint, Prezzi, etc.): trabajos multimedia, presentaciones creativas de textos, esquemas o realización de diapositivas.
- Internet: búsqueda y selección crítica de información.
- Elaboración de documentos conjuntos mediante herramientas de programas de edición simultánea (Drive, etc.).
- Utilización de los innumerables recursos y páginas web disponibles, por ejemplo para realizar prácticas virtuales.

Por tanto, se debe aprovechar al máximo la oportunidad que ofrecen las TIC para obtener, procesar y transmitir información. Resaltamos aquí algunas de sus ventajas:

- Realización de tareas de manera rápida, cómoda y eficiente.
- Acceso inmediato a gran cantidad de información.
- Realización de actividades interactivas.
- Desarrollo de la iniciativa y las capacidades del alumno.
- Aprendizaje a partir de los propios errores.
- Cooperación y trabajo en grupo.
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Flexibilidad horaria.

Las actividades que se han diseñado durante este curso para el desarrollo de las tecnologías digitales son las que se muestran en la siguiente tabla, aunque se pueden realizar otras adicionales según su idoneidad:

UNIDAD DIDÁCTICA	LECTURA/ACTIVIDADES/TAREAS/PROYECTOS
UD.1	Uso Classroom para tener acceso a los contenidos de la unidad (dosier, ejercicios y repeso).
	Enlaces a videos relacionados con los contenidos de la unidad.
UD.2	Uso Classroom para tener acceso a los contenidos de la unidad (dosier, ejercicios, lectura y repeso).
	Uso de simuladores para estudiar la teoría cinética molecular.
	Enlaces a videos relacionados con los contenidos de la unidad.
	Entrega a través de Classroom de un vídeo en el que se realiza una experiencia práctica en casa.
UD.3	Uso Classroom para tener acceso a los contenidos de la unidad (dosier, ejercicios y repeso).
	Enlaces a videos relacionados con los contenidos de la unidad.
	Uso de internet para realizar un Paddlet sobre Sustancias Puras y Mezclas.

UD.4	Uso Classroom para tener acceso a los contenidos de la unidad (dosier, ejercicios, lectura, guion prácticas y repeso).
	Enlaces a videos relacionados con los contenidos de la unidad.
UD.5	Uso Classroom para tener acceso a los contenidos de la unidad (dosier, ejercicios y repeso).
	Enlaces a videos relacionados con los contenidos de la unidad.
UD.6	Uso Classroom para tener acceso a los contenidos de la unidad (dosier, ejercicios y repeso).
	Lectura contenidos de la unidad didáctica a través de dosier.
UD.7	Uso de Internet para realizar un trabajo de investigación sobre La Energía.

m) Medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias dentro de proyectos o itinerarios bilingües.

No procede.

n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

La programación es el instrumento de planificación curricular específico y necesario para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado de manera coordinada entre los profesores que integran el departamento didáctico. En las reuniones semanales de departamento se realiza la revisión, evaluación y en caso necesario modificación de las programaciones. Especialmente dedicadas a este aspecto serán las reuniones que se realicen después de cada evaluación, donde se valorarán los resultados académicos obtenidos.

En la memoria final de curso se plasmarán las propuestas de modificación de la programación para el curso siguiente.

PROTOCOLO:

- Se detecta por parte del centro, del departamento, por parte de algún docente del mismo, o en su caso de varios la necesidad de modificar algún aspecto de la programación que no es operativo.

- Se incorporará como orden del día en la reunión de departamento.
- Se consensuará en dicha reunión la modificación a realizar.
- Se plasmará dicha modificación por parte del jefe de departamento en la programación.
- Se hará llegar al equipo directivo del centro a través de la jefatura de estudios.

APARTADO PD	NO SE MODIFICA ESTE CURSO	SI SE MODIFICA ESTE CURSO	ASPECTO	JUSTIFICACIÓN	FECHA APROBACIÓN MODIFICACIÓN

o) Actividades complementarias y extraescolares programadas de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concertando la incidencia de las mismas en la evaluación.

Para este nivel educativo no se han programado actividades extraescolares, pero no se descarta el realizar alguna, si se dan las circunstancias adecuadas para ello en lo referente a la oferta y su idoneidad.

Anexo I. Evaluación inicial - Instrumento

 GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Cultura y Deporte DEPARTAMENTO: FÍSICA Y QUÍMICA	MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA		IES Ramón y Cajal Huesca 
	EXAMEN : Prueba inicial 2º ESO	FECHA:	
	EVALUACIÓN:	GRUPO:	

Nombre y Apellidos: _____

NOTA:

1. La masa se mide en: (1 punto)

- a. m^3 b. L c. Kg/m^3 d. kg

0. Para medir la masa hay que utilizar: (1 punto)

- a. Balanza b. Probeta c. Metro d. Termómetro

0. El volumen se mide en: (1 punto)

- a. m^3 b. L c. Kg/m^3 d. kg

0. Las magnitudes físicas son: (1 punto)

- a. Propiedades que se pueden medir b. Medidas muy grandes
c. Medidas muy pequeñas d. Aparatos para medir

0. Pon una V si es cierta o una F si es falsa: (1 punto)

a. La capacidad que tiene algunos materiales para atraer metales como el hierro se denomina magnetismo. _____

- a. El peso es una fuerza. _____
b. Es correcto decir "yo peso 50 kg". _____

0. Completa las siguientes frases: (1 punto)

- a. La materia puede encontrarse en tres estados, que son: _____,
_____ y _____.
a. El paso de un estado a otro se denomina _____ de _____.

- b. La solidificación es el paso de _____ a _____.
c. El paso de gas a líquido se denomina _____.

0. Una disolución es:

(1 punto)

- a. Mezclas homogéneas (no se diferencian sus partes) b. Mezclas heterogéneas (se diferencian sus partes)
c. Mezclas de sólidos en líquidos d. Mezclas de líquidos en líquidos.

0. ¿Cómo separarías una disolución de sal en agua?

(1 punto)

- a. Filtrando b. Decantando
c. Evaporando d. Por medio de corriente eléctrica

0. Lee la siguiente noticia y responde a las preguntas sobre ella:

(2 puntos)

*Un equipo de científicos ha observado "**evidencias definitivas**" de la existencia de **agua helada en la superficie de la Luna** en las zonas "más oscuras y frías de sus regiones polares", según ha informado la **Nasa** en su página web.*

*La mayor parte del hielo recién descubierto se ubica **a la sombra de los cráteres**, en depósitos que están distribuidos de forma irregular y "podrían posiblemente ser antiguos", según las observaciones para las que se han empleado datos de un instrumento de la Nasa llamado Moon Mineralogy Mapper, M3.*

*Este instrumento recogió datos que no solo captaba las propiedades reflectantes que se esperan del hielo, sino que también era capaz de medir, de forma directa, la forma inconfundible en que sus moléculas absorben la luz infrarroja, de manera que podía **diferenciar entre agua, vapor o hielo**.*

*En el polo sur, la mayoría del hielo está **concentrado en los cráteres** de satélite terrestre, mientras que en el polo norte la presencia de agua helada está **más generalizada**, pero escasamente extendida.*

- a. ¿En qué estado han encontrado agua en la Luna?
- a. ¿Con qué dispositivo instrumental hicieron la observación?
- b. ¿Qué permitía diferenciar el instrumento al realizar la medida?
- c. Pon un título a esta noticia.

Anexo II. Formato del Plan de Refuerzo

Plan de refuerzo continuado para el alumno **NOMBRE** **APELLIDOS (2º ESO X)**

Materia: FÍSICA Y QUÍMICA Docente: NOMBRE DOCENTE Fecha: FECHA

A continuación, se detallan los aprendizajes imprescindibles de la asignatura relacionados con los criterios de evaluación según la orden ECD 1172/2022 de 2 de agosto del Gobierno de Aragón trabajados en la asignatura indicando los que no han sido alcanzados por el alumno.

Aprendizajes imprescindibles	CRITERIOS	NO ALCANZADOS
UD1		
APA.5. Realiza prácticas experimentales como fuente de aprendizaje y de puesta en práctica de los conocimientos físico-químicos adquiridos.	2.1	
APA.1. Conoce los pasos del método científico.	2.2	
APA.2. Pone en práctica de un modo secuenciado los pasos del método científico para dar respuesta a un hecho observado.	2.3	
APA.8. Maneja de modo adecuado los distintos sistemas de unidades, sus símbolos y sus múltiplos y submúltiplos.	3.2	
APA.6. Conoce y pone en práctica las normas de seguridad en el laboratorio, protegiendo así la salud propia y comunitaria, así como el cuidado de material e instalaciones.	3.3	
APA.13 Trabaja de modo adecuado en equipo como medio para mejorar la sociedad, hacerla más justa, equivalente e igualitaria.	5.1	
APA.3. Realiza un proyecto de investigación de modo guiado	5.2	
UD2		

AP.B.4. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos y los cambios de estado de agregación utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos	1.1	
AP.B.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido regular e irregular y/o un líquido y calcula su densidad	1.2	
AP.B.1. Distingue las propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias	2.1	
AP.B.5. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento y enfriamiento de una sustancia sus estados de agregación, sus cambios de estado y los puntos de fusión y de ebullición	3.1	
AP.B.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido regular e irregular y/o un líquido y calcula su densidad	3.3	
UD3		
AP.B.6. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando si se tratan de elementos o compuestos, y de mezclas homogéneas y heterogéneas	1.3	
AP.B.7. Diseña métodos de separación de mezclas en situaciones cotidianas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material necesario	3.3	
UD4		
AP.E.1. Reconoce y distingue en el entorno inmediato cambios químicos y físicos poniendo ejemplos que lo evidencien	1.1	
UD5		
AP.C.3. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media	1.2	
AP.C1. Conoce la diferencia entre la posición, el desplazamiento y el espacio recorrido de un móvil	2.1	
UD6		
AP.C.6. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la formación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo	1.1	
AP.C.7. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente	1.1	

AP.C.14. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática	1.1	
AP.C.11. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes	1.2	
AP.C.8. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del S.I.	3.1	
AP.C.7. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente	3.3	
UD7		
AP.D.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos	1.1	
AP.D.7. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor	1.1	
AP.D.3. Reconoce y define la energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en sus situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras	1.3	
AP.D.8. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas Celsius y Kelvin	2.3	
AP.D.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el S.I.	3.2	
AP.D.4. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución de sus recursos y los efectos medioambientales	6.1	
AP.D.5. Analiza el predominio de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentado los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas	6.2	

Informamos de que se va a llevar a cabo un plan de refuerzo con el alumno/a orientado a la superación de las dificultades detectadas.

El plan de refuerzo consistirá en:

- Realización de las actividades xxxx colgadas en el *Classroom* de la materia.
- Realización de una prueba de recuperación en fecha xxxx
- Observación del trabajo en el aula.
- Indicar qué instrumentos se utilizarán para permitir al alumno/a superar sus dificultades

Calificaciones y seguimiento:

--

Para ello necesitamos contar con su colaboración y les pedimos que se comprometan a:

- Revisar la agenda del alumno/a a diario.
- Comprobar que el alumno/a realice las tareas encomendadas.
- Controlar que el alumno trae el material necesario.
- Indicar qué apoyo necesitamos de la familia.

Observaciones (indicar, si se considera necesario a qué UD corresponden los criterios no superados y otras observaciones):

--

Firmado: Fecha:

Firma, enterado:

NOMBRE DOCENTE Firmado:

Anexo III. Relación Saberes básicos, contenidos y aprendizajes

SABERES BÁSICOS	CONTENIDOS (Conocimientos, destrezas y actitudes)	INDICADORES DE EVALUACIÓN (CONCRECIONES) APRENDIZAJES
A. LAS DESTREZAS CIENTÍFICAS BÁSICAS Las destrezas científicas son la base sobre las que se construye el conocimiento científico. Algunos procedimientos básicos como la observación, la formulación de preguntas, la elaboración de hipótesis, la indagación, la experimentación o la extracción de conclusiones, deberían servir para hacer una primera aproximación a los fenómenos físico-químicos de la naturaleza. Dichos procedimientos pueden abordarse de forma transversal al resto de saberes o a partir de una investigación científica estructurada.	FQ.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. FQ.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. FQ.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. FQ.A.4. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente. FQ.A.5. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. FQ.A.6. Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.	APA.1. Conoce los pasos del método científico. APA.2. Pone en práctica de un modo secuenciado los pasos del método científico para dar respuesta a un hecho observado. APA.3. Realiza un proyecto de investigación de modo guiado. APA.4. Hace uso de laboratorios virtuales, y otras herramientas como base del aprendizaje y como sustituto de un laboratorio convencional. APA.5. Realiza prácticas experimentales como fuente de aprendizaje y de puesta en práctica de los conocimientos físico-químicos adquiridos. APA.6. Conoce y pone en práctica las normas de seguridad en el laboratorio, protegiendo así la salud propia y comunitaria, así como el cuidado de material e instalaciones. APA.7. Es consciente de la importancia del cuidado del medio ambiente y cómo la ciencia puede explicar las repercusiones que la sociedad tiene en él. APA.8. Maneja de modo adecuado los distintos sistemas de unidades, sus símbolos y sus múltiplos y submúltiplos.



	FQ.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.	APA.9. Maneja de modo adecuado las herramientas matemáticas. APA.10. Produce materiales en diferentes formatos. APA.11. Trabaja correctamente de modo individual, participa en clase activamente y realiza tareas que se le encomiendan como medio para crear un pensamiento científico propio. APA.12. Actúa de modo respetuoso en clase, frente a compañeros, profesor, material e infraestructura como modo de mejorar la sociedad, para hacerla más justa, equivalente e igualitaria. APA.13. Trabaja de modo adecuado en equipo como medio para mejorar la sociedad, hacerla más justa, equivalente e igualitaria. APA.14. Valora la cultura científica y el papel de los científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y de la química. APA.15. Responde de modo satisfactorio a las cuestiones que se plantean en una práctica experimental
--	--	---



B. LA MATERIA Se abordan las propiedades de la materia justificadas en la teoría cinético-molecular. Clasificación y composición de sistemas materiales. Estructura atómica y naturaleza eléctrica. Ordenación de los elementos en la tabla periódica. Compuestos químicos: formación y propiedades. Formulación y nomenclatura utilizando normas IUPAC	FQ.B.1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. FQ.B.2. Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. FQ.B.3. Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. FQ.B.4. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y atómicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. FQ.B.5. Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.	AP.B.1. Distingue las propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias AP.B.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. AP.B.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido regular e irregular y/o un líquido y calcula su densidad AP.B.4. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos y los cambios de estado de agregación utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos AP.B.5. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento y enfriamiento se una sustancia sus estados de agregación, sus cambios de estado y los puntos de fusión y de ebullición AP.B.6. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando si se tratan de elementos o compuestos, y de mezclas homogéneas y heterogéneas AP.B.7. Diseña métodos de separación de mezclas en situaciones cotidianas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material necesario AP.B.8. Explica cómo es la materia por dentro y que además de masa, tiene carga eléctrica AP.B.9. Reconoce los primeros modelos atómicos para la entender el concepto de átomo y su composición
--	---	--

		AP.B.10. Sabe nombrar algunos de los elementos químicos más importantes de la tabla periódica, así como compuestos sencillos como el agua, el dióxido de carbono, la sal común y en general óxidos y sales binarias sencillas
C. LA INTERACCIÓN En este curso se introducen los conceptos básicos de cinemática y dinámica: movimiento, sistema de referencia, posición, velocidad media, velocidad instantánea, aceleración, fuerza. Se comienza a trabajar con ellos a partir de modelos simples de Movimiento Rectilíneo Uniforme y Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado, así como la aplicación de las Leyes de Newton a situaciones sencillas	FQ.C.1. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental FQ.C.2. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan FQ.C.3. Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de estas situaciones cotidianas y de seguridad FQ.C.4. Fenómenos gravitatorios eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza FQ.C.5. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas, las transformaciones entre ellas, las principales formas de ahorro energético y el concepto de ahorro energético	AP.C.1. Conoce la diferencia entre la posición, el desplazamiento y el espacio recorrido de un móvil AP.C.2. Realiza cálculos para determinar el desplazamiento realizado a partir de las posiciones dadas AP.C.3. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media AP.C.4. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo AP.C.5. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo AP.C.6. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la formación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo AP.C.7. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a



		utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente AP.C.8. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del S.I. AP.C.9. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y vehículos AP.C.10. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa AP.C.11. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes AP.C.12. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones AP.C.13. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica AP.C.14. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto
--	--	--



		fenómenos relacionados con la electricidad estática AP.C.15. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas AP.C.16. Construye y/o describe el procedimiento seguido para construir una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre AP.C.17. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán
--	--	---



D. LA ENERGÍA Se asocia la energía a la capacidad para producir transformaciones, partiendo de situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto sus principales características: transformaciones, transferencia, conservación y degradación. Con base a estas características, se ponen de manifiesto las implicaciones sociales, económicas y medioambientales de la energía	FQ.D.1. La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describen como la causa de todos los procesos de cambio FQ.D.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas FQ.D.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables FQ.D.4. Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas FQ.D.5. Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente	AP.D.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos AP.D.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el S.I. AP.D.3. Reconoce y define la energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en sus situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras AP.D.4. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución de sus recursos y los efectos medioambientales AP.D.5. Analiza el predominio de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentado los motivos por los que estás últimas aún no están suficientemente explotadas AP.D.6. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía en el mundo proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro AP.D.7. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor
--	---	---



		AP.D.8. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas Celsius y Kelvin AP.D.9. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma
E. EL CAMBIO Este bloque explica, desde el punto de vista microscópico, los cambios que se producen en la materia, diferenciando entre cambios físicos y químicos y haciendo referencia a su relación con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad	FQ.E.1. Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.	AP.E.1. Reconoce y distingue en el entorno inmediato cambios químicos y físicos poniendo ejemplos que lo evidencien AP.E.2. Identifica, representa una reacción química teniendo presente que los átomos no se destruyen, se agrupan de otra forma AP.E.3. Identifica y escribe la reacción de combustión y las causas que produce el dióxido de carbono en el medio ambiente