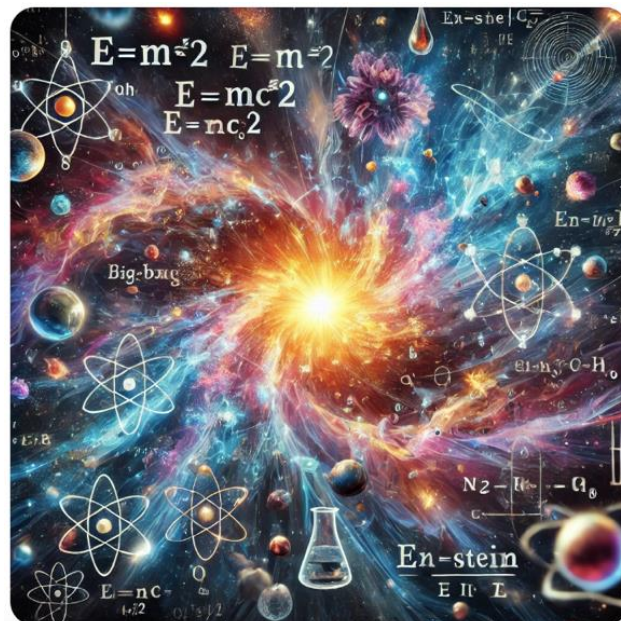


PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO FÍSICA Y QUÍMICA
IES JORGE GUILLÉN



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación





ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO	3
3. PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS	4
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º ESO	5
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º ESO	43
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º DE ESO	79
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º BACHILLERATO	120
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA 2º BACHILLERATO	142
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE QUÍMICA 2º BACHILLERATO	162



1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se recogen las programaciones del departamento de Física y Química del IES Jorge Guillén para el curso 2024-2025.

La materia Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

Desempeña un papel fundamental en la sociedad actual, formando alumnos comprometidos con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Es una materia que cobra especial importancia en el currículo dentro de las materias STEM, ya que supone la puesta en práctica de las herramientas matemáticas necesarias para modelar procesos fisicoquímicos y, a su vez, establece los cimientos conceptuales de materias como Tecnología y Digitalización y Biología y Geología.

El IES Jorge Guillén, ubicado en Villalón de Campos, Valladolid, es un instituto de enseñanza secundaria de carácter pequeño, con un número de alumnos de alrededor de 150 alumnos. Este tamaño reducido ofrece una ventaja significativa, ya que permite que las clases cuenten con un número limitado de estudiantes, lo que favorece una atención más personalizada y cercana por parte del profesorado. Se fomenta un ambiente familiar y de convivencia donde tanto estudiantes como profesores desarrollan relaciones más cercanas, facilitando un seguimiento más detallado del progreso académico y personal de cada alumno.

2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

El departamento de Física y Química del IES Jorge Guillén, en el curso 2024-2025 está organizado del siguiente modo, siendo Marta Gara Castro la jefa del departamento.

Profesor/a	Curso	Asignatura	Horas semanales por curso
Teodoro Hierro	2º ESO A y B	Física y Química	3
	3º ESO A	Física y Química	2
	4º ESO A y B	Física y Química	4
Marta Gara Castro	3º ESO B	Física y Química	2
	1º BACH	Física y Química	4
	2º BACH	Física	4
	2º BACH	Química	4

Las reuniones del departamento se realizan los martes, con excepción de las primeras reuniones anteriores al inicio de curso escolar y la realizadas en junio para elaboración de memorias y documentos. De dichas reuniones se anotarán en el Libro de Actas, en donde se reflejarán los asuntos tratados.



3. PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS

La programación didáctica se encuentra respaldada por diversas referencias legislativas que establecen el marco normativo en el que se desenvuelve.

- La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, LOMLOE, constituye la ley paraguas que abarca toda la normativa educativa, por la que se modifica la LOE, la Ley Orgánica de Educación de 2006, y se complementa con otros documentos normativos relevantes.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del bachillerato.

En el ámbito específico de la Comunidad de Castilla y León, la normativa local adquiere especial relevancia. Conforme al DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en dicha comunidad. Este decreto, publicado en el BOLETÍN OFICIAL DE CASTILLA Y LEÓN (BOCYL) el 30/09/2022, detalla las directrices y requisitos que deben seguirse en la planificación y desarrollo de la enseñanza en el nivel de bachillerato en esta Comunidad.

- DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.
- ORDEN EDU/578/2023, de 27 de abril, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso académico 2023-2024 en los centros docentes, que impartan enseñanzas no universitarias en la Comunidad de Castilla y León, y se delega en las direcciones provinciales de educación la competencia para la resolución de las solicitudes de su modificación.
- Instrucción de 29 de junio de 2023 de la secretaría general de la consejería de educación, por la que se unifican las actuaciones de los centros docentes que imparten enseñanzas no universitarias en castilla y león correspondientes al inicio del curso escolar 2023/2024.

El resto de las leyes y normas educativas en las que se apoye esta programación didáctica se citarán en su apartado correspondiente.

La programación de las materias, van a constar de los siguientes apartados:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Diseño de la evaluación inicial. (Sólo para las materias de ESO)
- c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- d) Metodología didáctica.
- e) Secuencia de unidades temporales de programación.
- f) En su caso, concreción de proyectos significativos. (Sólo para las materias de ESO)
- g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- i) Actividades complementarias y extraescolares.
- j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La materia Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

Desempeña un papel fundamental en la sociedad actual, formando alumnos comprometidos con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Es una materia que cobra especial importancia en el currículo dentro de las materias STEM, ya que supone la puesta en práctica de las herramientas matemáticas necesarias para modelar procesos fisicoquímicos y, a su vez, establece los cimientos conceptuales de materias como Tecnología y Digitalización y Biología y Geología.

- **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.**

La materia Física y Química permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

A través de esta materia el alumnado podrá conocer los avances científicos, la importancia de la investigación científica, del fomento y desarrollo de la cooperación y de las relaciones internacionales en cuestiones científicas, para evitar las consecuencias negativas de su uso.

De la misma forma, a través del conocimiento de los logros de científicas y científicos, es posible inculcar en el alumnado la necesidad de aprovechar el talento científico de hombres y mujeres para aportar ideas que hagan de la ciencia el motor para un adecuado desarrollo social y económico.

Por otro lado, los conocimientos que proporciona esta materia les permitirán utilizar fuentes de información fiables, detectar noticias falsas y protegerse de las pseudociencias y, utilizando las herramientas necesarias en un proceso colaborativo, crear recursos y contenidos digitales para desarrollar competencias tecnológicas.

La enseñanza de la Física y Química debe potenciar la investigación científica adecuada al nivel del alumnado al que va dirigida para provocar en ellos la curiosidad, la indagación y comprobación de conocimientos de forma que articule un saber integral que le permita aplicarlo a relacionar saberes dentro de la materia investigada y transferir saberes con otras materias del currículo provocando aprendizajes íntegros, duraderos y significativos.

Los conocimientos que proporciona esta materia cualificarán al alumnado para intervenir con criterio frente a los problemas a los que se enfrenta actualmente nuestra sociedad. De especial interés es lo que esta materia puede aportar con relación al respeto del medioambiente, el reto que supone la utilización creciente de nuevas fuentes de energía alternativas, evitando que se produzca una separación entre la ciencia que se explica en el aula y el mundo que nos rodea.

- **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.**

La materia Física y Química contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de Salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La explicación de los fenómenos fisicoquímicos y expresión de sus observaciones con coherencia y corrección, seleccionando bien los recursos para consultar o contrastar información, construir conocimiento o para comunicarse de manera ética y eficaz.

Competencia plurilingüe



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

La respuesta eficaz a sus necesidades comunicativas en investigación y ciencia con el uso de una o más lenguas además de la lengua materna.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La comprensión del mundo utilizando los métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático, el método científico a través de la experimentación, la indagación y las estrategias propias del trabajo científico para transmitir e interpretar sus resultados y transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

Competencia digital

El uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales que será necesario que utilicen en el tratamiento y la selección de la información y a la hora de comunicarse e interpretar y producir materiales en diferentes formatos.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La incorporación a su aprendizaje de las experiencias de los demás, potenciando sus inquietudes y realizando autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje y el uso de recursos variados, conociendo los riesgos que puedan tener para la salud.

Competencia ciudadana

El manejo con respeto de las reglas y normativa de la física y la química y adopción de una actitud dialogante, respetuosa y argumentada en el trabajo colaborativo valorando la importancia de los avances científicos de hombres y mujeres, sus límites y las cuestiones éticas que se puedan generar.

Competencia emprendedora

El empleo de los mecanismos del pensamiento científico para valorar el impacto y la sostenibilidad de las metodologías científicas y replantear ideas para la planificación y gestión de proyectos innovadores y sostenibles, aplicando a situaciones concretas conocimientos financieros y económicos.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Utilizando los mecanismos del pensamiento científico para expresar sus ideas con creatividad y sus opiniones de forma razonada y crítica, argumentándolas en términos científicos y valorando la libertad de expresión y la diversidad cultural de cualquier época.

b) Diseño de la evaluación inicial.

Para comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Física y Química de 2º ESO, se realizará una prueba inicial escrita durante una sesión, que será corregida por el profesor. La prueba se realizará durante una sesión en la segunda semana lectiva, aunque no podremos valorar los criterios de evaluación del curso anterior más importantes ya que el año anterior no han tenido en el currículo la materia de Física y Química, si nos puede servir para valorar conocimientos previos, las necesidades del grupo y poder seguir con éxito el curso actual.



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>
<i>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección precisión (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)</i>	<i>Prueba escrita</i>	5	<i>Profesor</i>
<i>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando de forma pautada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlos y analizando los resultados críticamente (STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1)</i>			
<i>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)</i>			
<i>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)</i>	<i>Observación y anotación en el cuaderno del profesor (Additio)</i>		
<i>5.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)</i>			

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En el caso de la materia Física y Química, se disponen seis competencias específicas. El alumnado debe comprender los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural y tratar de explicarlos a través de las leyes físico químicas adecuadas y aplicar metodologías propias de la ciencia: observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.



Deberá, así mismo, interpretar y transmitir información con corrección en el lenguaje universal de la ciencia, usando plataformas digitales y técnicas variadas de colaboración y cooperación desarrollar capacidades de trabajo en equipo, garantizando la equidad y uniendo puntos de vista diferentes como base para la construcción del conocimiento, y asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en continua construcción reciproca con la tecnología y con la sociedad.

Todo esto habilitará al alumnado para comprender la realidad con un pensamiento científico y tomar decisiones argumentadas, respetuosas, colaborativas y responsables en distintos ámbitos como son el de la salud y la sostenibilidad del medio ambiente.

- **Las Competencias Específicas son:**

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos 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.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, permitiendo al alumnado actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota al alumnado de fundamentos críticos en la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y, a su vez, posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos procesos están relacionados con el resto de las competencias específicas y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico, cuestión especialmente importante en la formación integral de personas competentes. Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo requiere un conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y su relación con el mundo natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4.

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la 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.

Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios.

Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para la mejora de esta competencia. El alumnado que desarrolla esta competencia emplea los mecanismos del pensamiento científico para interactuar con la realidad cotidiana y analizar, razonada y críticamente, la información que



proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, y expresarla y argumentarla en términos científicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

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, 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.

La interpretación y la transmisión de información con corrección juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas y con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Entre los distintos formatos y fuentes, el alumnado debe ser capaz de interpretar y producir datos en forma de textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc. Además, esta competencia requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico.

Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter interdisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la argumentación, la valoración de la importancia de utilizar un lenguaje universal, la valoración de la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medio ambiente, etc., que son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4.

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.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, y en la adquisición de competencias en particular, pues un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y social del alumnado. La importancia de los recursos, no solo utilizados para la consulta de información sino también para otros fines como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al alumnado de herramientas para adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno.

Es por este motivo por lo que esta competencia específica también pretende que el alumno o alumna maneje con soltura recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que analice su entorno y localice en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor para uno mismo y para los demás.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4.

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando 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.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de contenidos integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan destrezas de trabajo en equipo, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, integrarse en una sociedad que evoluciona. El trabajo en equipo sirve para unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumno o alumna y su equipo, así como con el entorno que los rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo mejorarla, cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los estilos de vida que le permiten actuar de forma sostenible para la conservación del medio ambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

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 ella, 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.

Para completar el desarrollo competencial de la materia Física y Química, el alumno o alumna debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, la mejora de procedimientos, los nuevos descubrimientos científicos, etc. influyen sobre la sociedad, y conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad.

Todo esto forma parte de una conciencia social en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad puesto que implica un avance individual y social conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1.



Física y Química

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓								✓	✓		✓	✓								✓														
Competencia Específica 2	✓		✓						✓	✓		✓	✓								✓							✓						✓	
Competencia Específica 3												✓	✓			✓				✓	✓			✓								✓		✓	
Competencia Específica 4		✓	✓									✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓								✓					✓	
Competencia Específica 5					✓			✓		✓		✓	✓			✓				✓				✓				✓							
Competencia Específica 6									✓			✓	✓			✓			✓		✓			✓	✓					✓					



d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

- **1º Principios metodológicos.**

Estas orientaciones se concretan para la materia Física y Química a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el decreto 39/2022 de 29 de septiembre.

La educación secundaria obligatoria es una etapa esencial en la formación de la persona, ya que en ella se afianzan las bases para el aprendizaje adquiridas en la etapa anterior, se refuerzan para etapas educativas posteriores y se consolidan hábitos de trabajo, habilidades y valores que se mantendrán toda la vida; en definitiva, se busca que el alumnado se encuentre preparado para afrontar con una prospectiva de adecuación, proacción y sostenibilidad, su realidad y los retos del siglo XXI como personas, ciudadanos y futuros profesionales, en un mundo interconectado, global y cambiante.

Al término de la educación básica todo el alumnado, sin excepción, debe haber adquirido y desarrollado las competencias clave identificadas en el Perfil de salida.

Dicho Perfil de salida, que se concreta y desarrolla a través de las competencias específicas de cada materia y los criterios de evaluación, constituye el marco de referencia que permite dar respuesta a qué debe saber o conocer el alumnado, qué debe saber hacer, además de cómo y para qué, elementos que deben servir para fundamentar las decisiones en torno a las estrategias y orientaciones metodológicas que, partiendo de temas de interés del alumnado, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Se debe reservar para el alumnado un papel activo y participativo, sea en el laboratorio o en el aula, potenciando la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos, la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de información a través de diferentes soportes, de forma que el alumnado sea capaz de crear y comunicar su propio conocimiento.

La práctica docente garantizará la personalización del aprendizaje, la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa a través de la puesta en práctica de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El rol del profesorado será principalmente el de facilitador, acompañante y guía del alumnado, así como motor fundamental a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos contenidos y planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación.

En cuanto al desarrollo de las competencias clave, el alumnado será competente en la medida en que sea capaz de seleccionar y movilizar, entre los aprendizajes adquiridos, aquellos que le permitan dar respuestas apropiadas en situaciones diversas.

Por ese motivo, se hace necesario que se planteen en el aula estrategias metodológicas que, tomando como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su la realidad y contemplando una amplia diversidad de contextos de aprendizaje, aseguren que serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales.

- Los métodos como el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen especialmente la adquisición de las competencias



básicas por parte del alumnado. En algunos casos, en función de las necesidades educativas, especiales, altas capacidades intelectuales, integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje, será necesario adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado.

- El uso de técnicas de argumentación, de problemas, de demostración, de experimentación, de investigación, de interacción y descubrimiento junto con el trabajo en equipo serán las más adecuadas para la adquisición de las competencias clave. Los materiales y recursos a utilizar serán diversos, desde los tradicionales, las prácticas o investigaciones en el laboratorio hasta el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), el uso de simulaciones y distintas aplicaciones informáticas permitirán no solo enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje, sino también que dichos procesos se adapten a la diversidad del alumnado.
- El enfoque multidisciplinar del proceso educativo a través de metodologías activas requiere flexibilidad en espacios y tiempos y trabajo colaborativo desde múltiples ópticas. Dicha metodología debe permitir alternar las actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, bien sea en el aula o en el laboratorio, generando estructuras tanto de trabajo cooperativo como colaborativo. La organización grupal será flexible, así como la distribución de espacios, favoreciendo la movilidad en las aulas o en el laboratorio y permitiendo un flujo de comunicación real entre alumnos y profesores.

Entre los fundamentos teóricos del modelo de educación por competencias desarrollados durante las últimas décadas por DeSeCo (el proyecto de estudio encargado por la OCDE, que se encuentra en el origen de todas las Recomendaciones de la Unión Europea en torno a la formulación del modelo de educación por competencias), destaca que las competencias clave se asientan sobre tres pilares: la actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas), la interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones) y el uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).

Esos tres pilares explican las consecuencias que se proyectan sobre el estilo de enseñanza, las estrategias metodológicas y el resto de elementos curriculares.

Por ejemplo, un planteamiento del aprendizaje de este tipo implica una metodología específica y una selección y uso de materiales y recursos didácticos determinada, entre los cuales las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un recurso metodológico indispensable en las aulas, puesto que en su uso convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes.

2º Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza.

Estilos de enseñanza.

Los principios metodológicos adecuados para estos objetivos deben reservar para el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

Así mismo, el papel del docente será determinante a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la



interrelación entre distintos saberes de una materia o de diferentes materias y de planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación. También será el mediador que facilite la comunicación entre todos los integrantes de la comunidad educativa tanto para el desarrollo de actividades interdisciplinares como en la incorporación de la transversalidad temática requerida por normativa en el aprendizaje competencial.

Para abordar estos objetivos y enfoque del aprendizaje es imprescindible el trabajo en equipo del profesorado, ya que esta metodología conlleva necesariamente la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo, que, a través de la reflexión común y compartida, deben diseñar, planificar y aplicar con eficacia las propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados.

Estrategias metodológicas y técnicas.

En la selección de metodologías adecuadas al estilo de enseñanza primarán, como consecuencia, los principios de individualización del aprendizaje, de progresiva promoción de la autonomía del alumno y de aprovechamiento del trabajo en equipo.

Los ritmos individuales de aprendizaje del alumnado se respetarán por medio del diseño de situaciones de aprendizaje, en cuya selección y planificación se considerará la importancia que deben tener procedimientos como el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas o retos, que son excelentes vías para potenciar la adquisición de las competencias clave por parte del alumnado. Dicho diseño tendrá en cuenta que en su desarrollo puedan adaptarse, además de a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a las posibles necesidades educativas especiales, altas capacidades intelectuales, casos de integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje.

El trabajo autónomo del alumnado y el trabajo en equipo se aúnan en el uso de las metodologías activas, con las que el alumnado se familiarizará, monitorizado por su profesorado, con técnicas muy variadas, como la expositiva, la argumentación, el estudio biográfico, el diálogo, la discusión o el debate, el seminario, el estudio de casos, la resolución de problemas, la demostración, la experimentación, la investigación, la interacción o el descubrimiento para realizar las tareas encomendadas de manera creativa y colaborativa. Ambos elementos, la autonomía del alumno y el trabajo en equipo, constituyen constantes que marcarán la gradación en el proceso de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida de la enseñanza básica. Además, ambos deben promover la reflexión sobre el aprendizaje, que de este modo se hará visible por medio de la metacognición a través de diferentes técnicas y procedimientos.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y movable de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

En cuanto a la gestión de la estructura de la sesión, debe partirse de la premisa ya citada de que el



alumnado debe asumir un desempeño activo durante la mayor parte del tiempo. Para ello las estructuras de la sesión podrán ser muy variadas: desde el sistema clásico de inicio de clase para al abordaje de los aspectos teóricos que da paso al resto de la sesión de trabajo, a la generalización de la fase final de la sesión con carácter conclusivo en la que se presenta el resultado o producto de la sesión de trabajo, o la conocida como clase invertida, en la que el trabajo individual o algunos procesos de aprendizaje se transfieren fuera del aula y se reserva el tiempo en el aula para dinamizar el intercambio y trabajo de aplicación y colaborativo.

A la vista de las recomendaciones anteriores dadas por el decreto 39/2022:

- Agrupamiento de alumnos:

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos en función de las necesidades que plantee la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; a los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente pero exista coincidencia en cuanto a intereses; o a la constitución de talleres, que darán respuesta a diferentes motivaciones. En cualquier caso, cada profesor decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
Trabajo individual	<ul style="list-style-type: none">- Actividades de reflexión personal.- Actividades de control y evaluación.
Pequeño grupo (apoyo)	<ul style="list-style-type: none">- Refuerzo para alumnos con ritmo más lento.- Ampliación para alumnos con ritmo más rápido.- Trabajos específicos.
Agrupamiento flexible	Respuestas puntuales a diferencias en: <ul style="list-style-type: none">- Nivel de conocimientos.- Ritmo de aprendizaje.- Intereses y motivaciones.
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none">- Respuesta puntual a diferencias en intereses y motivaciones, en función de la naturaleza de las actividades.

Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, es importante que se conformen grupos de trabajo heterogéneos para realizar trabajos cooperativos. Antes de iniciar los trabajos, es imprescindible que se proporcionen al alumnado herramientas que les ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: distribuir roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, elegir los materiales necesarios y transformar las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potentes y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

- Organización del espacio

El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación necesarias para



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo:

ESPACIO	ESPECIFICACIONES
Dentro del aula	- Se podrán adoptar disposiciones espaciales diversas.
Fuera del aula	- Laboratorio. - Sala de informática, Otros.
Fuera del centro	- Visitas y actos culturales en la localidad. - Visitas y actos culturales fuera de la localidad.



e) Secuencia de unidades temporales de programación.

En 2 A la secuenciación será.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: PROPIEDADES DE LA MATERIA	De 12 Septiembre hasta 15 Octubre 14 sesiones
	SA 2: ESTRUCTURA DE LA MATERIA.	De 15 Octubre hasta 15 Noviembre 14 sesiones
	SA 3: TRANSFORMACIONES DE LA MATERIA	De 18 Noviembre hasta 20 Diciembre 14 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: QUIMICA Y SOCIEDAD	De 8 Enero hasta 29 de Enero 10 sesiones
	SA 5: LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS	De 30 Enero hasta 21 Febrero 10 sesiones
	S.A Formulación y Nomenclatura	De 24 Febrero hasta 27 de Marzo 14 sesiones
TERCER TRIMESTRE	S.A 6 LA ENERGIA Y CALOR	De 31 marzo hasta 14 Mayo 14 sesiones
	SA 7: ENERGÍA Y SOCIEDAD.....	De 15 Mayo hasta 20 Junio 14 sesiones

En 2 B la secuenciación será:

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: PROPIEDADES DE LA MATERIA	De 13 Septiembre hasta 17 Octubre 14 sesiones
	SA 2: ESTRUCTURA DE LA MATERIA.	De 18 Octubre hasta 18 Noviembre 14 sesiones
	SA 3: TRANSFORMACIONES DE LA MATERIA	De 21 Noviembre hasta 12 Diciembre 14 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: QUIMICA Y SOCIEDAD	De 8 Enero hasta 30 de Enero 10 sesiones
	SA 5: LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS	De 31 Enero hasta 21 Febrero 10 sesiones
	S.A Formulación y Nomenclatura	De 24 Febrero hasta 27 de Marzo 14 sesiones
TERCER TRIMESTRE	S.A 6 LA ENERGIA Y CALOR	De 28 marzo hasta 8 Mayo 14 sesiones
	SA 7: ENERGÍA Y SOCIEDAD.....	De 9 Mayo hasta 13 Junio 16 sesiones



f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

En el artículo 19.4. del Proyecto de Decreto de currículo se indica que en los términos que establezcan los centros educativos en sus propuestas curriculares, y al objeto de fomentar la integración de las competencias y contribuir a su desarrollo, los docentes incluirán en sus programaciones didácticas la realización de proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuercen la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado, junto al tiempo lectivo que durante el curso dedicarán a tal fin. Estos podrán desarrollarse desde cada una de las materias o de forma interdisciplinar.

Por otro lado, en el artículo 14 del Proyecto de Decreto de currículo, se definen las situaciones de aprendizaje como el conjunto de momentos, circunstancias, disposiciones y escenarios alineados con las competencias clave y con las competencias específicas a ellas vinculadas, que requieren por parte del alumnado la resolución de actividades y tareas secuenciadas a través de la movilización de estrategias y contenidos, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las competencias.

Dada la amplitud del concepto que la normativa autonómica confiere al constructo situación de aprendizaje, en sí mismo puede interpretarse que esta puede perfectamente constituirse como un proyecto significativo para el alumnado. No olvidemos que en el diseño de una situación de aprendizaje se deberán integrar las competencias clave. Asimismo, deberá ser relevante para el alumnado y requerirá de la resolución de problemas por su parte, pudiendo realizarse esta resolución de forma colaborativa y, en todo caso, dicha resolución le permitirá reforzar su autoestima, autonomía, reflexión y responsabilidad. Incluso, como es lógico pensar, las situaciones de aprendizaje pueden diseñarse de forma disciplinar o de forma interdisciplinar.

En definitiva, en todo centro educativo, la utilización del profesorado de situaciones de aprendizaje como herramienta para implementar el currículo con las características anteriores, ya cubriría perfectamente el precepto establecido en el artículo 19.4 del Proyecto de Decreto de currículo.

En nuestro caso desde la materia de Física y Química desarrollaremos los siguientes proyectos:

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
EL ALCOHOL Y SUS EFECTOS EN LOS ADOLESCENTES	1º trimestre	Interdisciplinar	FISICA Y QUIMICA Y BIOLOGÍA
LA QUIMICA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO	2º trimestre	Interdisciplinar	FISICA Y QUÍMICA Y BIOLOGÍA



g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En el ámbito de la autonomía que le otorga la ley educativa en vigor, los centros educativos tendrán la potestad necesaria para seleccionar sus materiales y recursos didácticos y de desarrollo curricular de acuerdo con los criterios pedagógicos que establezcan.

Dicha selección se adaptará, en la medida de sus posibilidades, a las condiciones que impone el fomento y desarrollo del cambio metodológico hacia una perspectiva competencial e integradora.

De acuerdo con dicho enfoque, los materiales didácticos deberían caracterizarse por su variedad, polivalencia y capacidad de motivación o estímulo, de manera que potencien la manipulación, la observación, la investigación y la elaboración creativa.

Los recursos y materiales didácticos tienen como función principal facilitar el proceso de aprendizaje puesto que, en coherencia con el resto de los elementos curriculares, permiten guiar los aprendizajes del alumnado, les proporcionan información, posibilitan el entrenamiento de habilidades y deben poseer un carácter motivador intrínseco.

La selección y el uso de dichos recursos y materiales didácticos, realizados con criterios precisos de coordinación docente, constituyen aspectos esenciales del diseño de la práctica docente para enriquecer el proceso educativo, para lo cual debe tenerse en cuenta, además de la relación con el objetivo del aprendizaje, características tales como su adecuación al contexto de aprendizaje, la flexibilidad durante el proceso de enseñanza, el grado de adaptabilidad a la diversidad y al ritmo de trabajo del alumnado, la facilidad de uso y disponibilidad, su capacidad para generar motivación, así como su potencial para estimular habilidades metacognitivas y de pensamiento crítico.

Se hará uso, por tanto, de material, tanto tradicional como innovador, en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios...), audiovisuales, multimedia e informáticos, que aseguren la accesibilidad a la diversidad del mismo.

Además, se proporcionarán múltiples formas de representación de la información y del contenido, aportando al alumnado variedad de opciones de acceso real al aprendizaje.

Los avances tecnológicos de la sociedad actual justifican el carácter imprescindible del uso de las Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) tanto en lo que se refiere al equipamiento (ordenadores, tabletas, pizarra digital, panel interactivo, dispositivos personales, móviles inteligentes...) como a herramientas y programas (robots, realidad aumentada y apps de usos muy diferenciados).

Se trata de un recurso metodológico indispensable en las aulas, en el que convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes y que favorece la alfabetización informacional integrándola y utilizándola de manera creativa en el proceso de aprendizaje.

El profesorado, además, elaborará sus propios recursos de desarrollo curricular procurando integrar variedad de estos: analógicos, digitales, manipulativos, informativos, ilustrativos y tecnológicos, con el fin de posibilitar el acceso al aprendizaje a todo el alumnado y conseguir un aprendizaje eficaz.

En su caso, Libros de texto	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	Casals	Código Abierto	978-84-218-7344-1

	Materiales	Recursos
Impresos	Libro de texto Fichas de trabajo	Guía didáctica y problemas aportados por el profesor.
Digitales e informáticos	Ordenador, pizarra digital, Tablet.	Página web en cada situación de aprendizaje.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Medios audiovisuales y multimedia	Powers Point, imágenes, vídeos.	Plataforma digital. (Teams, OneNote...)
Manipulativos	Material para la realización de la práctica planteada en cada situación de aprendizaje.	Actividades de la práctica planteada en cada situación de aprendizaje
Otros	Se facilitará en el momento	Se facilitará en el momento



h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización</i>
Plan de Lectura	Ver anexo XIX	Se trabaja por trimestres.
Plan TIC	Uso de redes sociales y digitalización. Uso de Teams	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Convivencia	Buen uso de conductas digitales, respeto de opiniones, igualdad hombres y mujeres.	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Atención a la Diversidad	Se realizan Plan de refuerzo, Recuperación y adaptaciones curriculares	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Acción Tutorial	Buen uso de redes sociales	En todas situaciones de aprendizaje



i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización
VIAJE A VALENCIA-CIUDAD DE LAS ARTES Y DE LA CIENCIA	Visita a la Ciudad de las Artes y de la Ciencia en Valencia. Es el gran museo del siglo XXI para dar a conocer de forma didáctica, interactiva y amena todo lo relacionado con la evolución de la vida, la ciencia y la tecnología.	Del 24 al 26 de Abril La fecha es seleccionada por la idoneidad, y se trataran y trabajaran conceptos de todas las situaciones de aprendizaje



j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

La atención a la diversidad es un aspecto esencial de la práctica docente diaria.

En nuestro caso, la atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

– ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA PROGRAMACIÓN

La programación debe tener en cuenta los contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes. Aunque la práctica y resolución de problemas puede desempeñar un papel importante en el trabajo que se realice, el tipo de actividad concreta y los métodos que se utilicen deben adaptarse según el grupo de alumnos. De la misma manera, el grado de complejidad o de profundidad que se alcance no puede ser siempre el mismo. Por ello se aconseja organizar las actividades en dos, de refuerzo y de ampliación, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido alumnos de distintas necesidades.

La programación debe también tener en cuenta que no todos los alumnos progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para que se recuperen los contenidos que quedaron sin consolidar en su momento, y de profundizar en aquellos que más interesen al alumno.

En el currículo de Física y Química existen abundantes ejemplos de contenidos que pueden plantear dificultades en el aula. Temas en los que la necesidad de aplicar conocimientos matemáticos, por simples que estos sean, supone que se ponga de manifiesto la diversidad en el conjunto de alumnos, tanto en la habilidad para aplicar los conocimientos como en la destreza para interpretar los resultados.

Así pues, las tareas deben estar pensadas y elaboradas como información básica, la que todos los alumnos deberían conocer, y además debe existir otra batería de actividades de las cuales se pueden seleccionar las tareas más relevantes y descartar otras en función de las necesidades pedagógicas del momento.

– MEDIDAS EDUCATIVAS PARA ATENDER A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

El alumnado tiene diferentes niveles de competencia curricular, distintos ritmos y formas de aprendizaje. Con el fin de atenderlas esta programación dispone de una serie de recursos básicos donde podamos desarrollar diferentes estrategias de enseñanza y facilitar así que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de las competencias clave y los objetivos de etapa. (Ejemplo de medidas ordinarias: evaluación inicial, refuerzos, actividades de enriquecimiento, distintas agrupaciones, etc, pudiéndose llegar a plantear medidas extraordinarias como una adaptación curricular significativa, cuando exista un informe psicopedagógico que contemple esta medida para ACNAES con desfase curricular de más de 2 años).

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
-Activar conocimientos previos -Definir vocabulario y símbolos	-Facilitar la gestión de información y de recursos. -Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances. -Utilizar múltiples formas o medios de expresión.	-Proporcionar opciones para captar el interés. -Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la perseverancia. -Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.



2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
Alumnos que están repitiendo	Plan de Refuerzo (4 alumnos) Ver anexo XI	Atención Especial.
Alumnos con la materia suspensa	Plan Específico de Recuperación y Apoyo . Este año no hay alumnos.	Atención especial
ACNEE	Adaptación Curricular Significativa. Hay 2 alumnos este curso con adaptación	Se realizan materiales adaptados

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado. El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores del perfil de la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave. Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello utilizaremos **técnicas de observación, técnicas de análisis de desempeño y técnicas de rendimiento.**

Temporalización.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

Procedimientos, Técnicas e instrumentos de evaluación

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, etc.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

- Preguntas de respuesta cerrada, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.



- Preguntas de respuesta semiconstruida, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.
- Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.
- Preguntas de respuesta abierta que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

Las rúbricas como instrumento de evaluación reina

Las rúbricas por cada situación de aprendizaje ponen en relación los indicadores de logro con las herramientas utilizadas para evaluarlos, y despliegan un abanico de niveles de desempeño para la valoración por parte del profesor. Se convierte así en un instrumento eficaz para llevar a cabo un proceso rico y transparente, en el que el evaluador y evaluados tengan unos referentes claros a la hora de saber lo que se espera de ellos en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Agentes Evaluadores.

En cuanto a los agentes evaluadores predominará principalmente la heteroevaluación en la que el docente se encargará de realizar la valoración de la consecución de los logros, procesos, conductas y rendimiento de los alumnos, en las actividades propuestas. También se utilizará la autoevaluación y la coevaluación por parte del alumno donde se busca despertar el sentido de la responsabilidad entre el alumnado.

Un cuadro resumen del proceso podría ser:

PROCESO DE EVALUACIÓN				
Proc/Técnica	Actividad	Instrumento	Herramienta	Agente
Observación sistemática	-Participación -Aportaciones	-Listas control -Diario trabajo	additio	Heteroevaluación
Pruebas específicas	-Exámenes escritos	-Soluciones exámenes -kahoot	additio	Heteroevaluación
Intercambios orales	-Debates -Puesta en común	-Listas de control. -Rúbricas	additio	Heteroevaluación Coevaluación
Análisis de los Productos del alumnado	Presentación Power Point, Genially, informe de laboratorio	-Rúbrica presentación -Rúbrica informe laboratorio. -Rúbrica coevaluación	Teams Additio	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación

Criterios de calificación de la materia asociados, preferentemente, a los criterios de evaluación.

1. En virtud de lo dispuesto en el artículo 15.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación en esta etapa será continua, formativa e integradora. Además, en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.
2. Según lo establecido en el artículo 15.3 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el Perfil de salida.



Instrumento	Elementos evaluados	Peso
Cuaderno del alumno	Trabajo para casa. Realización de todas las tareas, ejercicios y trabajos que se hayan realizado en clase y para casa. Entregar en las fechas establecidas. Plan de lectura. Anexo V	1
Proyecto de investigación individual o colectivo.	Resolución del planteamiento propuesto. Contrastación de opiniones desde planteamientos diferentes. Reflexión y crítica personal al problema, cuestión o actividad planteada. Se evalúa mediante la rúbrica del anexo VI y anexo VII	1
Pruebas práctica (laboratorio)	Trabajo de laboratorio. Reconocimiento de material de laboratorio. Podrá ser realización de una práctica o aportación de ideas y soluciones a un echo experimental. Se evaluará por rúbrica de laboratorio. Anexo VIII	1
Pruebas orales	Se evaluará la expresión, vocabulario, contenidos, comprensión y conexión, comprensión crítica y valorativa desde un punto de vista químico. Se evaluará con una rúbrica de prueba oral. Anexo IX	1
Pruebas escritas	Adquisición de conceptos y procedimientos. Comprensión. Expresión y ortografía. Anexo X	8

Para obtener la calificación correspondiente se realizará la media ponderada de los instrumentos de evaluación anteriores. La calificación de una evaluación se considerará positiva cuando la nota global de la misma sea igual o mayor a cinco puntos sobre un total de diez puntos.

A lo largo del curso y mediante instrumentos variados se evaluarán los criterios de evaluación de la Física y Química de 2º de la ESO.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Para valorar el grado de consecución de estos criterios de evaluación se tendrá en cuenta todo el trabajo realizado por el alumno en la materia, Instrumentos de evaluación de carácter escrito, situaciones de aprendizaje, pruebas orales, cuaderno del alumno, etc.

Para obtener la calificación correspondiente se realizará la media ponderada de los instrumentos de evaluación anteriores. La calificación de una evaluación se considerará positiva cuando la nota global de la misma sea igual o mayor a cinco puntos sobre un total de diez puntos.

Redondeo: se realizará el redondeo a dos decimales para los casos en los que el alumno se encuentre entre un 4 y 5, se realiza el redondeo a la unidad a partir de 4,60.

De acuerdo al criterio ortográfico de centro, en los instrumentos de evaluación de carácter escrito, la nota numérica se penalizará del siguiente modo:

- En 1º y 2º de ESO se penalizará con 0,1 puntos (en una nota de 0 a 10) por cada tilde errónea y/o falta ortográfica cometida.
- En 3º y 4º de ESO se penalizará con 0,15 puntos (en una nota de 0 a 10) por cada falta ortográfica cometida y con 0,1 por cada tilde errónea.

Paralelamente, desde el departamento, se elaborarán actividades y se informarán de las directrices para que los alumnos puedan recuperar los puntos penalizados, así como ayuda para no volver a cometer dichas faltas de ortografía.

Para establecer la calificación de cada criterio de evaluación, se asignará un peso a la nota en función del instrumento utilizado.

Al final del curso, se podrá llevar a cabo una recuperación de los criterios de evaluación no superados, que no lleguen a una calificación de un 5. El docente decidirá cuales son los instrumentos más adecuado para esta recuperación. La nota obtenida por el alumno en esta evaluación de recuperación reemplazará a la nota anterior, a menos que sea inferior.

Los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación se establecen en conjunto en la siguiente tabla.

Vinculación de los instrumentos con los criterios de evaluación.

Criterio de Evaluación Curricular	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
Porcentaje %	14	15	4	3	3	4	14	14	5	5	5	5	3	3	3



	CE	Cuaderno del alumno(1)	Trabajos de investigación (1)	Pruebas orales (1)	Pruebas escritas (8)	Pruebas prácticas (1)
ud 1.	1,1 -14%	X				
	1,2-15%				X	
	2,3-4%				X	
	4,1-5%			X		
	5,1-5%					X
ud 2 .	1,1-14%	X				
	1,2-15%				X	
	2,3-4%				X	
	4,1-5%			X		
	4,2-5%	X				
ud 3.	1,1-14%	X				
	1,2-15%				X	
	2,3-4%				X	
	3,1-14%	X				
	3,3-5%					X
ud 4.	1,1-14%	X				
	1,2-15%				X	
	2,3-4%				X	
	3,2-14%		X			
	4,2-5%	X				
ud 5.	1,1-14%	X				
	1,2-15%				X	
	2,3-4%				X	
	5,1-5%					X
	6,1-3%			X		
ud 6.	1,1-14%	X				
	1,2-15%				X	
	2,1-3%		X			
	2,3-4%				X	
	4,1-5%					



	Cuaderno del alumno (1)	Trabajos de investigación (1)	Pruebas orales (1)	Pruebas escritas (8)	Pruebas prácticas (1)
ud 7.	1,1-14%	X			
	1,2-15%			X	
	2,1-3%			X	
	4,1-5%			X	
	5,2-3%		X		
ud 8.	1,1-14%	X			
	1,2-15%			X	
	1,3-4%			X	
	2,3-4%				X
	6,1-3%			X	
ud 9.	1,1-14%	X			
	1,2-15%			X	
	2,3-4%			X	
	5,1-5%				X
	6,2-3%		X		
ud 10.	1,1-14%	X			
	1,2-15%			X	
	2,2-3%				X
	2,3-4%			X	
	5,2-3%		X		

Metodología

Se trabajará mediante una tutoría entre iguales los contenidos que determinados alumnos necesiten trabajar. Para ello se distribuirán a ser posible en parejas de un alumno que haya superado el curso que ayudará al otro que tenga que recuperar alguna parte con la supervisión del profesor.



I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Se desarrollará la evaluación de la enseñanza y sus componentes conforme a estrategias que nos permitan obtener información significativa y continua para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la mejora de calidad de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la objetividad de la evaluación, se seleccionarán procedimientos, técnicas e instrumentos de acuerdo a los siguientes requisitos:

Variedad, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.

Concreción sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.

Flexibilidad y versatilidad, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.

Participación, el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

Observación: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).

Entrevista: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.

Cuestionarios: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué fórmula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Se emplearán los siguientes:

Listas de control: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales...

Escalas de estimación: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,...), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).



Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
1. La programación didáctica ha sido elaborada de forma coordinada dentro del Departamento y se ha cuidado la relación entre los distintos elementos que la componen (objetivos, contenidos, metodología, evaluación y atención a la diversidad)	-La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
2. La programación didáctica concreta y completa fielmente las decisiones tomadas en la concreción del currículo dentro de nuestro proyecto educativo de centro.	-La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
3. Los criterios de evaluación de la programación didáctica cumplen la función de “medir” si se han alcanzado los objetivos previstos a través de los contenidos propuestos secuencialmente.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
4. La programación didáctica ayuda a desarrollar los principios metodológicos definidos en esta etapa educativa, especialmente el de “aprender a aprender” en consonancia con las características de los alumnos de la etapa.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
5. Las actividades programadas mantienen coherencia con los principios metodológicos del currículo oficial vigente.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento



6. La programación didáctica prevé los recursos (humanos y materiales) necesarios para desarrollarla adecuadamente.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
7. La programación didáctica prevé los espacios y tiempos de duración de las actividades previstas.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
8. La programación didáctica incluye los cauces de colaboración familia/centro docente (entrevistas en tutoría, boletín informativo trimestral, entrevistas colectivas...).	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
9. Se han programado, desarrollado y evaluado convenientemente las salidas y visitas al entorno en relación con los objetivos previstos (actividades complementarias y extraescolares).	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
10. Se han desarrollado los contenidos transversales y otros elementos comunes (educación en valores, fomento de la lectura, etc.).	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
11. La programación contempla medidas a la atención a la diversidad adecuadas a las necesidades específicas al apoyo educativo del alumnado del centro.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
12. Se han utilizado las estrategias de	La observación. -Grupos de discusión.		



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

evaluación decididas en la concreción del currículo dentro de la evaluación continua de la programación didáctica.	-Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
--	---	-------------------------	--

Propuestas de mejora:

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

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenido s de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)	14	B1 B2	CT1 CT2 CT3 CT4 CT9 CT10	1.1.1 Identifica fenómenos fisicoquímicos cotidianos relevantes	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación Coevaluación.	1 2 3 5 6 7 8 9
				1.1.2 Comprende los fenómenos fisicoquímicos relevantes a partir de los principios, teorías y leyes adecuadas	1	Cuaderno del alumno	Autoevaluación Heteroevaluación	1 2 3 5 6 7 8 9
				1.1.3 Explica los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes adecuadas expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	1 2 3 5 6 7 8 9



1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos sencillos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)	15	A1 A2 A5 B1 B2 B3 A7 D2	CT1 CT2 CT5 CT6 CT15	1.2.1 Resuelve problemas fisicoquímicos utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas.	1	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1
								2
								3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
				1.2.2 Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones.	1	Prueba escrita	<i>Autoevaluación</i>	1
							<i>Coevaluación</i>	2
							<i>Heteroevaluación</i>	3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
				1.2.3 Expresa adecuadamente los resultados.	1	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1
								2
								3



								5 6 7 8 9
1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica analizando críticamente su impacto en la sociedad. (CCL1, STEM2, CPSAA4)	4	A1 A3 C3	CT1 CT2 CT5 CT6 CT7 CT9 CT10 CT11 CT12 CT14 CT15	1.3.1 Reconoce el entorno inmediato, situaciones problemáticas reales de índole científica.	1	<i>Prueba Oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	8
				1.3.2 Describe las situaciones problemáticas reales de índole científica de forma correcta y clara y emprende iniciativas colaborativas.	1	<i>Prueba Oral</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	8
2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático. (CCL1, CCL3, STEM1,	3	B3 C1 C2	CT1 CT2 CT6 CT11 CT12	2.1.1 Plantea cuestiones para describir fenómenos identificados	1	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Autoevaluación</i>	6 7
				2.1.2 Describir fenómenos científicos a partir de	1	<i>Trabajo de</i>	<i>Heteroevaluación</i>	6 7



STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)				situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados		<i>investigación</i>	Coevaluación	
2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, buscando evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)	3	A1 A2	CT1 CT2 CT6 CT10	2.2.1 Selecciona la mejor manera de comprobar la hipótesis	1	<i>Prueba Práctica</i>	<i>Autoevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	10
				2.2.2 Obtiene respuestas a las preguntas formuladas de forma correcta y coherente	1	<i>Prueba Práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1 2 3 4 5 6 7
2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente (STEM2)	4	A1 A7 B1 C1	CT1 CT2 CT4 CT5	2.3.1 Aplica las leyes y teorías científicas conocidas para validar las respuestas.	1	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1,2 3,4 5,6 7,8,9



		C3 D1 D2	CT6 CT7 CT9 CT11 CT14 CT15	2.3.2 Diseña procedimientos experimentales.	1	<i>Prueba escritas</i>	<i>Coevaluación</i>	1,2 3,4 5,6 7,8,9
				2.3.3 Analiza críticamente los resultados obtenidos	1	<i>Prueba escrita</i>	<i>Autoevaluación</i>	1,2 3,4 5,6 7,8,9
3.1 Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto de poca dificultad, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. (STEM4, CD3, CPSAA4)	14	A1 A5 A6 B1 C1 C4 D1 D2	CT1 CT2 CT6 CT10 CT11 CT15	3.1.1 Emplea datos en diferentes formatos.	1	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	3
				3.1.2 Interpreta los datos en diferentes formatos.	1	<i>Cuaderno alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	3
				3.1.3 Extrae los datos más relevantes para la resolución del problema.	1	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	3
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 de la IUPAC para sustancias simples, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la	14	A1 A2 A3 A4 A5	CT1 CT2 CT6	3.2.1 Utiliza adecuadamente las reglas básicas de la física y química: unidades, herramientas matemáticas y reglas de formulación y	1	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	4



comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)		B2 B4 D2		nomenclatura.				
3.3 Poner en práctica las normas elementales de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)	5	A3 A4 A7	CT6 CT7 CT11 CT12 CT14 CT15	3.3.1 Aplica con rigor las normas de laboratorio, asegurando la salud propia y colectiva	1	<i>Pruebas prácticas</i>	<i>Autoevaluación</i> Coevaluación	3
				3.3.2 Aplica con rigor las normas de laboratorio cuidando de las instalaciones	1	<i>Pruebas prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i> Coevaluación	3
				3.3.3 Aplica con rigor las normas de laboratorio asegurando la conservación sostenible del medio ambiente.	1	<i>Pruebas prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i> Autoevaluación Coevaluación	3
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. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	5	A1 A2 A3 A4 A5 A6 B1	CT1 CT2 CT4 CT6 CT7 CT8 CT11	4.1.1 Utiliza de forma eficiente recursos tradicionales y digitales.	1	<i>Prueba Oral</i>	<i>Autoevaluación</i>	1,2, 5,7, 8.9
				4.1.2 Mejora el aprendizaje autónomo con el uso de recursos tradicionales y	1	<i>Prueba Oral</i>	<i>Autoevaluación</i>	1,2, 5,7, 8.9



				digitales.			Heteroevaluación Coevaluación	
				4.1.3 Mejora la interacción respetuosa con otros miembros y analiza críticamente las aportaciones de cada participante.	1	<i>Prueba Oral</i>	<i>Coevaluación</i>	1,2, 5,7, 8.9
4.2 Trabajar de forma adecuada y pautada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. (CCL2, CCL3, CD1, CD3, CPSAA3, CE3, CCEC4)	5	A1 A3 A5 A6 A7	CT1 CT2 CT4 CT6 CT9 CT10 CT15	4.2.1 Trabaja de forma adecuada con medios tradicionales y digitales, seleccionando las fuentes más fiables.	1	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i> Heteroevaluación	2,4
				4.2.2 Trabaja de forma adecuada con medios tradicionales y digitales, para la creación de contenido.	1	<i>Cuaderno alumno</i>	<i>Coevaluación</i> Heteroevaluación	2,4
				4.2.3 Consigue mejorar el aprendizaje propio y	1	<i>Cuaderno alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	2,4



				colectivo con los medios tradicionales y digitales utilizados			Autoevaluación	
5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, iniciando actividades de cooperación como forma de explorar un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)	5	A1 A2 A3 A4	CT6 CT7 CT9 CT11 CT15	5.1.1 Establece interacciones constructivas y coeducativas	1	<i>Pruebas prácticas</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1.5.9
				5.1.2 Emprende actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente	1	<i>Pruebas prácticas</i>	<i>Autoevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	1.5.9
5.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos sencillos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)	3	A1 A2 A6 A7 C3	CT5 CT6 CT9 CT10 CT14 CT15	5.2.1 Empezar de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	1	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	7.10



6.1 Reconocer, 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 que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CCEC1)	3	A1 A2 A7	CT6 CT7 CT8	6.1.1 Reconocer y valorar, a través de la historia, de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia.	1	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación</i>	5.8
				6.1.2 Reconocer y valorar que la ciencia es un proceso que está en permanente construcción.	1	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación</i>	5.8
6.2 Detectar en el entorno, a partir de una situación concreta, 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 todos los ciudadanos. (STEM5, CD4, CC4)	3	A5 A7 C1 C2 C3	CT1 CT2 CT6 CT14 CT15	6.2.1 Detecta en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad.	1	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	9
				6.2.2 Entiende la capacidad de la ciencia para darle solución sostenible a las necesidades detectadas a través de la implicación de todos los ciudadanos.	1	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Autoevaluación Coevaluación</i>	9

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La materia Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

Desempeña un papel fundamental en la sociedad actual, formando alumnos comprometidos con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Es una materia que cobra especial importancia en el currículo dentro de las materias STEM, ya que supone la puesta en práctica de las herramientas matemáticas necesarias para modelar procesos fisicoquímicos y, a su vez, establece los cimientos conceptuales de materias como Tecnología y Digitalización y Biología y Geología.

- **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.**

La materia Física y Química permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

A través de esta materia el alumnado podrá conocer los avances científicos, la importancia de la investigación científica, del fomento y desarrollo de la cooperación y de las relaciones internacionales en cuestiones científicas, para evitar las consecuencias negativas de su uso.

De la misma forma, a través del conocimiento de los logros de científicas y científicos, es posible inculcar en el alumnado la necesidad de aprovechar el talento científico de hombres y mujeres para aportar ideas que hagan de la ciencia el motor para un adecuado desarrollo social y económico.

Por otro lado, los conocimientos que proporciona esta materia les permitirán utilizar fuentes de información fiables, detectar noticias falsas y protegerse de las pseudociencias y, utilizando las herramientas necesarias en un proceso colaborativo, crear recursos y contenidos digitales para desarrollar competencias tecnológicas.

La enseñanza de la Física y Química debe potenciar la investigación científica adecuada al nivel del alumnado al que va dirigida para provocar en ellos la curiosidad, la indagación y comprobación de conocimientos de forma que articule un saber integral que le permita aplicarlo a relacionar saberes dentro de la materia investigada y transferir saberes con otras materias del currículo provocando aprendizajes íntegros, duraderos y significativos.

Los conocimientos que proporciona esta materia cualificarán al alumnado para intervenir con criterio frente a los problemas a los que se enfrenta actualmente nuestra sociedad. De especial interés es lo que esta materia puede aportar con relación al respeto del medioambiente, el reto que supone la utilización creciente de nuevas fuentes de energía alternativas, evitando que se produzca una separación entre la ciencia que se explica en el aula y el mundo que nos rodea.

- **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.**

La materia Física y Química contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de Salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La explicación de los fenómenos fisicoquímicos y expresión de sus observaciones con coherencia y corrección, seleccionando bien los recursos para consultar o contrastar información, construir conocimiento o para comunicarse de manera ética y eficaz.

Competencia plurilingüe

La respuesta eficaz a sus necesidades comunicativas en investigación y ciencia con el uso de una o más lenguas además de la lengua materna.



Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La comprensión del mundo utilizando los métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático, el método científico a través de la experimentación, la indagación y las estrategias propias del trabajo científico para transmitir e interpretar sus resultados y transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

Competencia digital

El uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales que será necesario que utilicen en el tratamiento y la selección de la información y a la hora de comunicarse e interpretar y producir materiales en diferentes formatos.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La incorporación a su aprendizaje de las experiencias de los demás, potenciando sus inquietudes y realizando autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje y el uso de recursos variados, conociendo los riesgos que puedan tener para la salud.

Competencia ciudadana

El manejo con respeto de las reglas y normativa de la física y la química y adopción de una actitud dialogante, respetuosa y argumentada en el trabajo colaborativo valorando la importancia de los avances científicos de hombres y mujeres, sus límites y las cuestiones éticas que se puedan generar.

Competencia emprendedora

El empleo de los mecanismos del pensamiento científico para valorar el impacto y la sostenibilidad de las metodologías científicas y replantear ideas para la planificación y gestión de proyectos innovadores y sostenibles, aplicando a situaciones concretas conocimientos financieros y económicos.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Utilizando los mecanismos del pensamiento científico para expresar sus ideas con creatividad y sus opiniones de forma razonada y crítica, argumentándolas en términos científicos y valorando la libertad de expresión y la diversidad cultural de cualquier época.

b) Diseño de la evaluación inicial.

Para comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Física y Química de 3º ESO, se realizará una prueba inicial escrita durante una sesión, que será corregida por el profesor. La prueba escrita se realizará durante una sesión en la segunda semana lectiva, para valorar los contenidos y las competencias más importantes del currículo de la materia de Física y Química, si nos puede servir para valorar conocimientos previos, las necesidades del grupo y poder seguir con éxito el curso actual, también se realiza una evaluación durante las dos primeras semanas de forma oral con la misma finalidad que la prueba escrita.



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>
<p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)</p>	<p><i>Prueba escrita</i></p>	<p>5</p>	<p><i>Profesor</i></p>
<p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando de forma pautada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlos y analizando los resultados críticamente (STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1)</p>			
<p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)</p>			
<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)</p>	<p><i>Observación y anotación en el cuaderno del profesor (Additio)</i></p>		
<p>5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)</p>			



c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En el caso de la materia Física y Química, se disponen seis competencias específicas. El alumnado debe comprender los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural y tratar de explicarlos a través de las leyes físico químicas adecuadas y aplicar metodologías propias de la ciencia: observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

Deberá, así mismo, interpretar y transmitir información con corrección en el lenguaje universal de la ciencia, usando plataformas digitales y técnicas variadas de colaboración y cooperación desarrollar capacidades de trabajo en equipo, garantizando la equidad y uniendo puntos de vista diferentes como base para la construcción del conocimiento, y asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en continua construcción reciproca con la tecnología y con la sociedad.

Todo esto habilitará al alumnado para comprender la realidad con un pensamiento científico y tomar decisiones argumentadas, respetuosas, colaborativas y responsables en distintos ámbitos como son el de la salud y la sostenibilidad del medio ambiente.

- **Las Competencias Específicas son:**

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos 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.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, permitiendo al alumnado actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota al alumnado de fundamentos críticos en la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y, a su vez, posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos procesos están relacionados con el resto de las competencias específicas y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico, cuestión especialmente importante en la formación integral de personas competentes. Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo requiere un conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y su relación con el mundo natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4.

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la 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.



Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios.

Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para la mejora de esta competencia. El alumnado que desarrolla esta competencia emplea los mecanismos del pensamiento científico para interactuar con la realidad cotidiana y analizar, razonada y críticamente, la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, y expresarla y argumentarla en términos científicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

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, 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.

La interpretación y la transmisión de información con corrección juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas y con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Entre los distintos formatos y fuentes, el alumnado debe ser capaz de interpretar y producir datos en forma de textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc. Además, esta competencia requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico.

Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter interdisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la argumentación, la valoración de la importancia de utilizar un lenguaje universal, la valoración de la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medio ambiente, etc., que son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4.

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.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, y en la adquisición de competencias en particular, pues un recurso bien seleccionado



facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y social del alumnado. La importancia de los recursos, no solo utilizados para la consulta de información sino también para otros fines como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al alumnado de herramientas para adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno.

Es por este motivo por lo que esta competencia específica también pretende que el alumno o alumna maneje con soltura recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que analice su entorno y localice en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor para uno mismo y para los demás.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4.

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando 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.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de contenidos integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan destrezas de trabajo en equipo, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, integrarse en una sociedad que evoluciona. El trabajo en equipo sirve para unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumno o alumna y su equipo, así como con el entorno que los rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo mejorarla, cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los estilos de vida que le permiten actuar de forma sostenible para la conservación del medio ambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

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 ella, 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.

Para completar el desarrollo competencial de la materia Física y Química, el alumno o alumna debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, la mejora de procedimientos, los nuevos descubrimientos científicos, etc. influyen sobre la sociedad, y conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad.



Todo esto forma parte de una conciencia social en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad puesto que implica un avance individual y social conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1.

Física y Química

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4		
Competencia Específica 1	✓								✓	✓		✓	✓								✓															
Competencia Específica 2	✓		✓						✓	✓		✓	✓								✓						✓						✓			
Competencia Específica 3											✓	✓			✓				✓		✓		✓								✓		✓			
Competencia Específica 4	✓	✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓							✓						✓		
Competencia Específica 5				✓			✓			✓		✓			✓					✓				✓			✓									
Competencia Específica 6									✓			✓				✓		✓		✓				✓	✓					✓						



d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

1º Principios metodológicos.

Estas orientaciones se concretan para la materia Física y Química a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el decreto 39/2022 de 29 de septiembre.

La educación secundaria obligatoria es una etapa esencial en la formación de la persona, ya que en ella se afianzan las bases para el aprendizaje adquiridas en la etapa anterior, se refuerzan para etapas educativas posteriores y se consolidan hábitos de trabajo, habilidades y valores que se mantendrán toda la vida; en definitiva, se busca que el alumnado se encuentre preparado para afrontar con una perspectiva de adecuación, proacción y sostenibilidad, su realidad y los retos del siglo XXI como personas, ciudadanos y futuros profesionales, en un mundo interconectado, global y cambiante.

Al término de la educación básica todo el alumnado, sin excepción, debe haber adquirido y desarrollado las competencias clave identificadas en el Perfil de salida.

Dicho Perfil de salida, que se concreta y desarrolla a través de las competencias específicas de cada materia y los criterios de evaluación, constituye el marco de referencia que permite dar respuesta a qué debe saber o conocer el alumnado, qué debe saber hacer, además de cómo y para qué, elementos que deben servir para fundamentar las decisiones en torno a las estrategias y orientaciones metodológicas que, partiendo de temas de interés del alumnado, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Se debe reservar para el alumnado un papel activo y participativo, sea en el laboratorio o en el aula, potenciando la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos, la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de información a través de diferentes soportes, de forma que el alumnado sea capaz de crear y comunicar su propio conocimiento.

La práctica docente garantizará la personalización del aprendizaje, la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa a través de la puesta en práctica de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El rol del profesorado será principalmente el de facilitador, acompañante y guía del alumnado, así como motor fundamental a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos contenidos y planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación.

En cuanto al desarrollo de las competencias clave, el alumnado será competente en la medida en que sea capaz de seleccionar y movilizar, entre los aprendizajes adquiridos, aquellos que le permitan dar respuestas apropiadas en situaciones diversas.



Por ese motivo, se hace necesario que se planteen en el aula estrategias metodológicas que, tomando como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su realidad y contemplando una amplia diversidad de contextos de aprendizaje, aseguren que serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales.

Los métodos como el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen especialmente la adquisición de las competencias básicas por parte del alumnado. En algunos casos, en función de las necesidades educativas, especiales, altas capacidades intelectuales, integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje, será necesario adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado.

El uso de técnicas de argumentación, de problemas, de demostración, de experimentación, de investigación, de interacción y descubrimiento junto con el trabajo en equipo serán las más adecuadas para la adquisición de las competencias clave. Los materiales y recursos a utilizar serán diversos, desde los tradicionales, las prácticas o investigaciones en el laboratorio hasta el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), el uso de simulaciones y distintas aplicaciones informáticas permitirán no solo enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje, sino también que dichos procesos se adapten a la diversidad del alumnado.

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo a través de metodologías activas requiere flexibilidad en espacios y tiempos y trabajo colaborativo desde múltiples ópticas. Dicha metodología debe permitir alternar las actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, bien sea en el aula o en el laboratorio, generando estructuras tanto de trabajo cooperativo como colaborativo. La organización grupal será flexible, así como la distribución de espacios, favoreciendo la movilidad en las aulas o en el laboratorio y permitiendo un flujo de comunicación real entre alumnos y profesores.

Entre los fundamentos teóricos del modelo de educación por competencias desarrollados durante las últimas décadas por DeSeCo (el proyecto de estudio encargado por la OCDE, que se encuentra en el origen de todas las Recomendaciones de la Unión Europea en torno a la formulación del modelo de educación por competencias), destaca que las competencias clave se asientan sobre tres pilares: la actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas), la interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones) y el uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).

Esos tres pilares explican las consecuencias que se proyectan sobre el estilo de enseñanza, las estrategias metodológicas y el resto de elementos curriculares.

Por ejemplo, un planteamiento del aprendizaje de este tipo implica una metodología específica y una selección y uso de materiales y recursos didácticos determinada, entre los cuales las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un recurso metodológico indispensable en las aulas, puesto que en su uso convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes.



2º Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza.

- **Estilos de enseñanza.**

Los principios metodológicos adecuados para estos objetivos deben reservar para el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

Así mismo, el papel del docente será determinante a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos saberes de una materia o de diferentes materias y de planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación. También será el mediador que facilite la comunicación entre todos los integrantes de la comunidad educativa tanto para el desarrollo de actividades interdisciplinares como en la incorporación de la transversalidad temática requerida por normativa en el aprendizaje competencial.

Para abordar estos objetivos y enfoque del aprendizaje es imprescindible el trabajo en equipo del profesorado, ya que esta metodología conlleva necesariamente la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo, que, a través de la reflexión común y compartida, deben diseñar, planificar y aplicar con eficacia las propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados.

- **Estrategias metodológicas y técnicas.**

En la selección de metodologías adecuadas al estilo de enseñanza primarán, como consecuencia, los principios de individualización del aprendizaje, de progresiva promoción de la autonomía del alumno y de aprovechamiento del trabajo en equipo.

Los ritmos individuales de aprendizaje del alumnado se respetarán por medio del diseño de situaciones de aprendizaje, en cuya selección y planificación se considerará la importancia que deben tener procedimientos como el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas o retos, que son excelentes vías para potenciar la adquisición de las competencias clave por parte del alumnado. Dicho diseño tendrá en cuenta que en su desarrollo puedan adaptarse, además de a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a las posibles necesidades educativas especiales, altas capacidades intelectuales, casos de integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje.

El trabajo autónomo del alumnado y el trabajo en equipo se aúnan en el uso de las metodologías activas, con las que el alumnado se familiarizará, monitorizado por su profesorado, con técnicas muy variadas, como la expositiva, la argumentación, el estudio biográfico, el diálogo, la discusión o el debate, el seminario, el estudio de casos, la resolución de problemas, la demostración, la experimentación, la investigación, la interacción o el descubrimiento para realizar las tareas encomendadas de manera creativa y colaborativa. Ambos elementos, la autonomía del alumno y el trabajo en equipo, constituyen constantes



que marcarán la gradación en el proceso de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida de la enseñanza básica. Además, ambos deben promover la reflexión sobre el aprendizaje, que de este modo se hará visible por medio de la metacognición a través de diferentes técnicas y procedimientos.

- **Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:**

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y movable de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

En cuanto a la gestión de la estructura de la sesión, debe partirse de la premisa ya citada de que el alumnado debe asumir un desempeño activo durante la mayor parte del tiempo. Para ello las estructuras de la sesión podrán ser muy variadas: desde el sistema clásico de inicio de clase para al abordaje de los aspectos teóricos que da paso al resto de la sesión de trabajo, a la generalización de la fase final de la sesión con carácter conclusivo en la que se presenta el resultado o producto de la sesión de trabajo, o la conocida como clase invertida, en la que el trabajo individual o algunos procesos de aprendizaje se transfieren fuera del aula y se reserva el tiempo en el aula para dinamizar el intercambio y trabajo de aplicación y colaborativo.

A la vista de las recomendaciones anteriores dadas por el decreto 39/2022:

- Agrupamiento de alumnos:

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos en función de las necesidades que plantee la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; a los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente pero exista coincidencia en cuanto a intereses; o a la constitución de talleres, que darán respuesta a diferentes motivaciones. En cualquier caso, cada profesor decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.



MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
Trabajo individual	- Actividades de reflexión personal. - Actividades de control y evaluación.
Pequeño grupo (apoyo)	- Refuerzo para alumnos con ritmo más lento. - Ampliación para alumnos con ritmo más rápido. - Trabajos específicos.
Agrupamiento flexible	Respuestas puntuales a diferencias en: - Nivel de conocimientos. - Ritmo de aprendizaje. - Intereses y motivaciones.
Laboratorio	- Respuesta puntual a diferencias en intereses y motivaciones, en función de la naturaleza de las actividades.

Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, es importante que se conformen grupos de trabajo heterogéneos para realizar trabajos cooperativos. Antes de iniciar los trabajos, es imprescindible que se proporcionen al alumnado herramientas que les ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: distribuir roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, elegir los materiales necesarios y transformar las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potentes y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

- Organización del espacio

El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo:

ESPACIO	ESPECIFICACIONES
Dentro del aula	- Se podrán adoptar disposiciones espaciales diversas.
Fuera del aula	- Laboratorio. - Sala de informática, Otros.
Fuera del centro	- Visitas y actos culturales en la localidad. - Visitas y actos culturales fuera de la localidad.



e) Secuencia de unidades temporales

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 0 Habilidades y herramientas científicas.	SA 1: Aplicar método científico. SA2: Medir magnitudes SA 3: Anotar expresar una cantidad y operar. SA 4: Conocer el laboratorio y su equipo. SA 5: Representar e interpretar datos. 12 de septiembre hasta 17 de septiembre. 3 sesiones.
	Unidad 1 El átomo.	SA 6: ¿De que esta hecho lo que nos rodea? SA 7: ¿Por qué nos dan calambrazos? SA 8: Ganar y percibir para quedar en ocho. SA 9: Clasificar atomos es como clasificar por marcas. 17 de septiembre hasta 15 de octubre. 9 sesiones
	Unidad 2 La materia y la tabla periódica.	SA 10: ¿El agua es solo agua? SA 11: ¿Eres polvo de estrellas? SA 12: Si se parecen será por algo. SA 13: El auténtico sonido del metal. 16 de octubre hasta 13 de noviembre. 9 sesiones.
	Unidad 3 Uniones entre átomos	SA 14: ¿Qué sucede cuando dos átomos se encuentran? SA 15: ¿Qué cuentan las formulas del botiquín? SA 16: ¿Cómo se comportan las sustancias puras? SA 17: ¿Sustancias puras o mezclas? 19 de noviembre hasta 18 de diciembre. 9 sesiones.
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4 Transformaciones químicas.	SA 18: ¿Cómo convertimos unas sustancias en otras? SA 19: ¿Qué es la energía química? SA 20: ¿Por qué se deterioran los metales? 8 de enero hasta 29 de enero. 7 sesiones
	Unidad 5 El estudio del	SA 21: ¿Se mueve o no se mueve? SA 22: Funciones como para llenar un tarro SA 23: Ponerse a cien por hora. 4 de febrero hasta 25 de febrero



	movimiento.		6 sesiones
	Unidad 6 Las fuerzas	SA 24: ¿Por qué los juguetes se mueven o se deforman? SA 25: ¿Por qué el papel de lija se come la madera? SA 26: Eres una máquina.	26 de febrero hasta 26 de marzo 7 sesiones.
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7 Energía	SA 27: ¿Cómo jugamos con la energía en las atracciones? SA 28: ¿Qué hacer para lanzar un proyectil más lejos? SA 29: ¿De dónde viene y a dónde va la energía consumida? SA 29: ¿Puedo cargar el móvil con la bicicleta?	1 de abril hasta 13 de mayo. 9 sesiones.
	Unidad 8 Electricidad y magnetismo	SA 30: ¿Qué efectos producen los cuerpos cargados? SA 31: ¿Qué factores controlan la corriente? SA 32: ¿Cómo encontrar o perder el norte?	14 de mayo hasta 11 de junio. 9 sesiones.



f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

En el artículo 19.4. del Proyecto de Decreto de currículo se indica que en los términos que establezcan los centros educativos en sus propuestas curriculares, y al objeto de fomentar la integración de las competencias y contribuir a su desarrollo, los docentes incluirán en sus programaciones didácticas la realización de proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuercen la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado, junto al tiempo lectivo que durante el curso dedicarán a tal fin. Estos podrán desarrollarse desde cada una de las materias o de forma interdisciplinar.

Por otro lado, en el artículo 14 del Proyecto de Decreto de currículo, se definen las situaciones de aprendizaje como el conjunto de momentos, circunstancias, disposiciones y escenarios alineados con las competencias clave y con las competencias específicas a ellas vinculadas, que requieren por parte del alumnado la resolución de actividades y tareas secuenciadas a través de la movilización de estrategias y contenidos, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las competencias.

Dada la amplitud del concepto que la normativa autonómica confiere al constructo situación de aprendizaje, en sí mismo puede interpretarse que esta puede perfectamente constituirse como un proyecto significativo para el alumnado. No olvidemos que en el diseño de una situación de aprendizaje se deberán integrar las competencias clave. Asimismo, deberá ser relevante para el alumnado y requerirá de la resolución de problemas por su parte, pudiendo realizarse esta resolución de forma colaborativa y, en todo caso, dicha resolución le permitirá reforzar su autoestima, autonomía, reflexión y responsabilidad. Incluso, como es lógico pensar, las situaciones de aprendizaje pueden diseñarse de forma disciplinar o de forma interdisciplinar.

En definitiva, en todo centro educativo, la utilización del profesorado de situaciones de aprendizaje como herramienta para implementar el currículo con las características anteriores, ya cubriría perfectamente el precepto establecido en el artículo 19.4 del Proyecto de Decreto de currículo.

En nuestro caso desde la materia de Física y Química desarrollaremos los siguientes proyectos:

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
LAS MUJERES CIENTIFICAS	1º trimestre	Interdisciplinar	FISICA Y QUIMICA Y BIOLOGÍA
LA IMPORTANCIA DE LAS REACCIONES QUIMICAS.	2º trimestre	Interdisciplinar	FISICA Y QUÍMICA Y BIOLOGÍA
COMO OBTENER ELECTRICIDAD DE MANERA COTIDIANA	3º trimestre	Interdisciplinar	FISICA Y QUÍMICA Y BIOLOGÍA



g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En el ámbito de la autonomía que le otorga la ley educativa en vigor, los centros educativos tendrán la potestad necesaria para seleccionar sus materiales y recursos didácticos y de desarrollo curricular de acuerdo con los criterios pedagógicos que establezcan.

Dicha selección se adaptará, en la medida de sus posibilidades, a las condiciones que impone el fomento y desarrollo del cambio metodológico hacia una perspectiva competencial e integradora.

De acuerdo con dicho enfoque, los materiales didácticos deberían caracterizarse por su variedad, polivalencia y capacidad de motivación o estímulo, de manera que potencien la manipulación, la observación, la investigación y la elaboración creativa.

Los recursos y materiales didácticos tienen como función principal facilitar el proceso de aprendizaje puesto que, en coherencia con el resto de los elementos curriculares, permiten guiar los aprendizajes del alumnado, les proporcionan información, posibilitan el entrenamiento de habilidades y deben poseer un carácter motivador intrínseco.

La selección y el uso de dichos recursos y materiales didácticos, realizados con criterios precisos de coordinación docente, constituyen aspectos esenciales del diseño de la práctica docente para enriquecer el proceso educativo, para lo cual debe tenerse en cuenta, además de la relación con el objetivo del aprendizaje, características tales como su adecuación al contexto de aprendizaje, la flexibilidad durante el proceso de enseñanza, el grado de adaptabilidad a la diversidad y al ritmo de trabajo del alumnado, la facilidad de uso y disponibilidad, su capacidad para generar motivación, así como su potencial para estimular habilidades metacognitivas y de pensamiento crítico.

Se hará uso, por tanto, de material, tanto tradicional como innovador, en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios...), audiovisuales, multimedia e informáticos, que aseguren la accesibilidad a la diversidad del mismo.

Además, se proporcionarán múltiples formas de representación de la información y del contenido, aportando al alumnado variedad de opciones de acceso real al aprendizaje.

Los avances tecnológicos de la sociedad actual justifican el carácter imprescindible del uso de las Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) tanto en lo que se refiere al equipamiento (ordenadores, tabletas, pizarra digital, panel interactivo, dispositivos personales, móviles inteligentes...) como a herramientas y programas (robots, realidad aumentada y apps de usos muy diferenciados).

Se trata de un recurso metodológico indispensable en las aulas, en el que convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes y que favorece la alfabetización informacional integrándola y utilizándola de manera creativa en el proceso de aprendizaje.

El profesorado, además, elaborará sus propios recursos de desarrollo curricular procurando integrar variedad de estos: analógicos, digitales, manipulativos, informativos, ilustrativos y tecnológicos, con el fin de posibilitar el acceso al aprendizaje a todo el alumnado y conseguir un aprendizaje eficaz.



En su caso, <i>Libros de texto</i>	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	<i>Casals</i>	<i>Código Abierto</i>	<i>978-84-218-7344-1</i>

	Materiales	Recursos
Impresos	Libro de texto Fichas de trabajo	Guía didáctica y problemas aportados por el profesor.
Digitales e informáticos	Ordenador, pizarra digital, Tablet.	Página web en cada situación de aprendizaje.
Medios audiovisuales y multimedia	Powers Point, imágenes, vídeos.	Plataforma digital. (Teams, OneNote...)
Manipulativos	Material para la realización de la práctica planteada en cada situación de aprendizaje.	Actividades de la práctica planteada en cada situación de aprendizaje
Otros	Se facilitará en el momento	Se facilitará en el momento



h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Ver anexo XIX	Se trabaja por trimestres.
Plan TIC	Uso de redes sociales y digitalización. Uso de Teams	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Convivencia	Buen uso de conductas digitales, respeto de opiniones, igualdad hombres y mujeres.	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Atención a la Diversidad	Plan de Refuerzo, Recuperación y Adaptaciones curriculares.	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Acción Tutorial	Buen uso de redes sociales	En todas situaciones de aprendizaje



i) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
VIAJE A VALENCIA-CIUDAD DE LAS ARTES Y DE LA CIENCIA	Visita a la Ciudad de las Artes y de la Ciencia en Valencia. Es el gran museo del siglo XXI para dar a conocer de forma didáctica, interactiva y amena todo lo relacionado con la evolución de la vida, la ciencia y la tecnología.	Del 24 al 26 de Abril La fecha es seleccionada por la idoneidad, y se tratarán y trabajarán conceptos de todas las situaciones de aprendizaje



j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

La atención a la diversidad es un aspecto esencial de la práctica docente diaria.

En nuestro caso, la atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

– ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA PROGRAMACIÓN

La programación debe tener en cuenta los contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes. Aunque la práctica y resolución de problemas puede desempeñar un papel importante en el trabajo que se realice, el tipo de actividad concreta y los métodos que se utilicen deben adaptarse según el grupo de alumnos. De la misma manera, el grado de complejidad o de profundidad que se alcance no puede ser siempre el mismo. Por ello se aconseja organizar las actividades en dos, de refuerzo y de ampliación, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido alumnos de distintas necesidades.

La programación debe también tener en cuenta que no todos los alumnos progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para que se recuperen los contenidos que quedaron sin consolidar en su momento, y de profundizar en aquellos que más interesen al alumno.

En el currículo de Física y Química existen abundantes ejemplos de contenidos que pueden plantear dificultades en el aula. Temas en los que la necesidad de aplicar conocimientos matemáticos, por simples que estos sean, supone que se ponga de manifiesto la diversidad en el conjunto de alumnos, tanto en la habilidad para aplicar los conocimientos como en la destreza para interpretar los resultados.

Así pues, las tareas deben estar pensadas y elaboradas como información básica, la que todos los alumnos deberían conocer, y además debe existir otra batería de actividades de las cuales se pueden seleccionar las tareas más relevantes y descartar otras en función de las necesidades pedagógicas del momento.

– MEDIDAS EDUCATIVAS PARA ATENDER A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

El alumnado tiene diferentes niveles de competencia curricular, distintos ritmos y formas de aprendizaje. Con el fin de atenderlas esta programación dispone de una serie de recursos básicos donde podamos desarrollar diferentes estrategias de enseñanza y facilitar así que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de las competencias clave y los objetivos de etapa. (Ejemplo de medidas ordinarias: evaluación inicial, refuerzos, actividades de enriquecimiento, distintas agrupaciones, etc, pudiéndose llegar a plantear medidas extraordinarias como una adaptación curricular significativa, cuando exista un informe psicopedagógico que contemple esta medida para ACNAES con desfase curricular de más de 2 años).



Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
<ul style="list-style-type: none"> -Activar conocimientos previos -Definir vocabulario y símbolos 	<ul style="list-style-type: none"> -Facilitar la gestión de información y de recursos. -Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances. -Utilizar múltiples formas o medios de expresión. 	<ul style="list-style-type: none"> -Proporcionar opciones para captar el interés. -Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la perseverancia. -Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
Alumnos que están repitiendo curso	Plan de Refuerzo. (1 Alumno en 3ºB)	Atención especial
Alumnos con la materia suspensa	Plan Recuperación (2 alumnos) Ver anexo IV	Atención especial
ACNEE	Adaptación Curricular Significativa (1 alumno)	Se realizan materiales adaptados

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado. El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores del perfil de la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave. Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello utilizaremos **técnicas de observación, técnicas de análisis de desempeño y técnicas de rendimiento.**

Temporalización.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

Procedimientos, Técnicas e instrumentos de evaluación

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, etc.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:



- Preguntas de respuesta cerrada, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de respuesta semiconstruida, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.
- Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.
- Preguntas de respuesta abierta que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

Las rúbricas como instrumento de evaluación reina

Las rúbricas por cada situación de aprendizaje ponen en relación los indicadores de logro con las herramientas utilizadas para evaluarlos, y despliegan un abanico de niveles de desempeño para la valoración por parte del profesor. Se convierte así en un instrumento eficaz para llevar a cabo un proceso rico y transparente, en el que el evaluador y evaluados tengan unos referentes claros a la hora de saber lo que se espera de ellos en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Agentes Evaluadores.

En cuanto a los agentes evaluadores predominará principalmente la heteroevaluación en la que el docente se encargará de realizar la valoración de la consecución de los logros, procesos, conductas y rendimiento de los alumnos, en las actividades propuestas. También se utilizará la autoevaluación y la coevaluación por parte del alumno donde se busca despertar el sentido de la responsabilidad entre el alumnado.

Un cuadro resumen del proceso podría ser:

PROCESO DE EVALUACIÓN				
Proc/Técnica	Actividad	Instrumento	Herramienta	Agente
Observación sistemática	-Participación -Aportaciones	-Listas control -Diario trabajo	additio	Heteroevaluación
Pruebas específicas	-Exámenes escritos	-Soluciones exámenes -kahoot	additio	Heteroevaluación
Intercambios orales	-Debates -Puesta en común	-Listas de control. -Rúbricas	additio	Heteroevaluación Coevaluación
Análisis de los Productos del alumnado	Presentación Power Point, Genially, informe de laboratorio	-Rúbrica presentación -Rúbrica informe laboratorio. -Rúbrica coevaluación	Teams Additio	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación



Criterios de calificación de la materia asociados, preferentemente, a los criterios de evaluación.

1. En virtud de lo dispuesto en el artículo 15.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación en esta etapa será continua, formativa e integradora. Además, en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.

2. Según lo establecido en el artículo 15.3 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el Perfil de salida.

Instrumento	Elementos evaluados	Peso
Cuaderno del alumno	Trabajo para casa. Realización de todas las tareas, ejercicios y trabajos que se hayan realizado en clase y para casa. Entregar en las fechas establecidas. Plan de lectura. Anexo XIX	1
Proyecto de investigación individual o colectivo.	Resolución del planteamiento propuesto. Contrastación de opiniones desde planteamientos diferentes. Reflexión y crítica personal al problema, cuestión o actividad planteada. Se evalúa mediante la rúbrica del anexo VI y anexo VII	1
Pruebas práctica (laboratorio)	Trabajo de laboratorio. Reconocimiento de material de laboratorio. Podrá ser realización de una práctica o aportación de ideas y soluciones a un echo experimental. Se evaluará por rúbrica de laboratorio. Anexo VIII	1
Pruebas orales	Se evaluará la expresión, vocabulario, contenidos, comprensión y conexión, comprensión crítica y valorativa desde un punto de vista químico. Se evaluará con una rúbrica de prueba oral. Anexo IX	1



Pruebas escritas	Adquisición de conceptos y procedimientos. Comprensión. Expresión y ortografía. Anexo X	8
------------------	--	----------

Actitud: se valora la participación, puntualidad, interés, constancia en la tarea y estudio diario, comportamiento en el laboratorio o actividades fuera del aula.

Para valorar el grado de consecución de estos criterios de evaluación se tendrá en cuenta todo el trabajo realizado por el alumno en la materia, Instrumentos de evaluación de carácter escrito, situaciones de aprendizaje, pruebas orales, cuaderno del alumno, etc.

Para obtener la calificación correspondiente se realizará la media ponderada de los instrumentos de evaluación anteriores. La calificación de una evaluación se considerará positiva cuando la nota global de la misma sea igual o mayor a cinco puntos sobre un total de diez puntos.

Redondeo: se realizará el redondeo a dos decimales para los casos en los que el alumno se encuentre entre un 4 y 5, se realiza el redondeo a la unidad a partir de 4,60.

De acuerdo al criterio ortográfico de centro, en los instrumentos de evaluación de carácter escrito, la nota numérica se penalizará del siguiente modo:

- En 1º y 2º de ESO se penalizará con 0,1 puntos (en una nota de 0 a 10) por cada tilde errónea y/o falta ortográfica cometida.
- En 3º y 4º de ESO se penalizará con 0,15 puntos (en una nota de 0 a 10) por cada falta ortográfica cometida y con 0,1 por cada tilde errónea.

Paralelamente, desde el departamento, se elaborarán actividades y se informarán de las directrices para que los alumnos puedan recuperar los puntos penalizados, así como ayuda para no volver a cometer dichas faltas de ortografía.

Para establecer la calificación de cada criterio de evaluación, se asignará un peso a la nota en función del instrumento utilizado.

Al final del curso, se podrá llevar a cabo una recuperación de los criterios de evaluación no superados, que no lleguen a una calificación de un 5. El docente decidirá cuales son los instrumentos más adecuado para esta recuperación. La nota obtenida por el alumno en esta evaluación de recuperación reemplazará a la nota anterior, a menos que sea inferior.

Los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación se establecen en conjunto en la siguiente tabla.

Vinculación de los instrumentos con los criterios de evaluación.

Criterio de Evaluación Curricular	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
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Porcentaje %	14	15	4	3	3	4	14	14	5	5	5	5	3	3	3
---------------------	----	----	---	---	---	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---

	CE	Cuaderno del alumno (1)	Trabajos de investigación (1)	Pruebas orales (1)	Pruebas escritas (8)	Pruebas prácticas (1)
ud 1.	1,1 -14%	X				
	1,2-15%				X	
	2,3-4%				X	
	4,1-5%			X		
	4,2-5%					X
ud 2 .	1,1-14%	X				
	1,2-15%				X	
	2,3-4%				X	
	4,1-5%			X		
	4,2-5%	X				
ud 3.	1,1-14%	X				
	1,2-15%				X	
	2,3-4%				X	
	3,1-14%	X				
	3,3-5%					X
ud 4.	1,1-14%	X				
	1,2-15%				X	
	2,2-4%				X	



	Cuaderno del alumno(1)	Trabajos de investigación (1)	Pruebas orales (1)	Pruebas escritas (8)	Pruebas prácticas (1)
		X			X
	X				
	X				
				X	
				X	
ud 5.		X			
			X		
	X				
				X	
				X	
		X			
				X	
ud 6.					X
	X				
				X	
			X		
		X			
ud 7.		X			
	X				
				X	
			X		
				X	
ud 8.			X		

Metodología

Se trabajará mediante una tutoría entre iguales los contenidos que determinados alumnos necesiten trabajar. Para ello se distribuirán a ser posible en parejas de un alumno que haya superado el curso que ayudará al otro que tenga que recuperar alguna parte con la supervisión del profesor.



I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Se desarrollará la evaluación de la enseñanza y sus componentes conforme a estrategias que nos permitan obtener información significativa y continua para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la mejora de calidad de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la objetividad de la evaluación, se seleccionarán procedimientos, técnicas e instrumentos de acuerdo a los siguientes requisitos:

Variedad, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.

Concreción sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.

Flexibilidad y versatilidad, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.

Participación, el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

Observación: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).

Entrevista: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.

Cuestionarios: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué fórmula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Se emplearán los siguientes:

Listas de control: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales...



Escalas de estimación: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,...), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
1. La programación didáctica ha sido elaborada de forma coordinada dentro del Departamento y se ha cuidado la relación entre los distintos elementos que la componen (objetivos, contenidos, metodología, evaluación y atención a la diversidad)	-La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
2. La programación didáctica concreta y completa fielmente las decisiones tomadas en la concreción del currículo dentro de nuestro proyecto educativo de centro.	-La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
3. Los criterios de evaluación de la programación didáctica cumplen la función de "medir" si se han alcanzado los objetivos previstos a través de los contenidos propuestos secuencialmente.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
4. La programación didáctica ayuda a desarrollar los principios	La observación. -Grupos de discusión.		



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

metodológicos definidos en esta etapa educativa, especialmente el de “aprender a aprender” en consonancia con las características de los alumnos de la etapa.	-Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
5. Las actividades programadas mantienen coherencia con los principios metodológicos del currículo oficial vigente.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
6. La programación didáctica prevé los recursos (humanos y materiales) necesarios para desarrollarla adecuadamente.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
7. La programación didáctica prevé los espacios y tiempos de duración de las actividades previstas.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
8. La programación didáctica incluye los cauces de colaboración familia/centro docente (entrevistas en tutoría, boletín informativo trimestral, entrevistas colectivas...).	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
9. Se han programado, desarrollado y evaluado convenientemente las salidas y visitas al entorno en relación con los objetivos previstos	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento



(actividades complementarias y extraescolares).	-Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.		departamento
10. Se han desarrollado los contenidos transversales y otros elementos comunes (educación en valores, fomento de la lectura, etc.).	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
11. La programación contempla medidas a la atención a la diversidad adecuadas a las necesidades específicas al apoyo educativo del alumnado del centro.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
12. Se han utilizado las estrategias de evaluación decididas en la concreción del currículo dentro de la evaluación continua de la programación didáctica.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento

Propuestas de mejora:

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

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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 (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM2, CD1)	14	A C D E	CT1 CT6 CT10	1.1.1 Identifica, comprende y explica los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresa, de manera argumentada y utiliza diversidad de soportes (textos, representaciones esquemáticas, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) y medios de comunicación.	1	Cuaderno Alumno	Heteroevaluación	1,2,3 4,5,6,7,8
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. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)	15	A C D E	CT11 CT8	1.2.1 Resuelve los problemas fisicoquímicos planteados utiliza las leyes y teorías científicas adecuadas, razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresa adecuadamente los resultados.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3 4,5,6,7,8
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. (CCL1, STEM2, CPSAA4)	4	A C E	CT12	1.3.1 Reconoce y describe en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprende iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analiza críticamente su impacto en la sociedad.	1	Prueba Oral	Coevaluación	8
2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-	3	C E	CT7 CT9	2.1.1 Emplea las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda	1		Heteroevaluación	6



matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)				dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental, simulaciones informáticas y el razonamiento lógico-matemático, diferencia de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.		Trabajo de investigación	Coevaluación	
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. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4)	4	A E	CT5 CT6	2.2.1 Selecciona, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseña estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación Coevaluación	1,4,6
2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas. (STEM2, CE1)	4	A C D E	CT2	2.3.1 Aplica las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3 5.8



3.1 Emplear datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) 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. (STEM4, CD3, CPSAA4)	14	C D E	CT9 CT3	3.1.1 Emplea datos en diferentes formatos (textos, tablas y gráficos) para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relaciona entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrae en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema	1	Cuaderno alumno	Heteroevaluación	3
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 de la IUPAC, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)	14	B	CT6	3.2.1 Utiliza adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluye el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura de la IUPAC, consigue una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	4
3.3 Poner en práctica las normas de uso en el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)	5	A D	CT11 CT14	3.3.1 Pone en práctica las normas de uso en el laboratorio de física y química, asegura la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	1	Prueba practica	Heteroevaluación	4
4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, como el manejo de simulaciones informáticas, 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. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	5	A E	CT15 CT9	4.1.1 Utiliza recursos variados, tradicionales y digitales, como el manejo de simulaciones informáticas, mejora el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con	1	Prueba practica	Heteroevaluación	1,2,7



				respeto hacia docentes y estudiantes y analiza críticamente las aportaciones de cada participante.				
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. (CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4)	5	A C D E	CT4 CT7	4.2.1 Trabaja de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, selecciona con criterio las fuentes más fiables y desecha las menos adecuadas y mejora el aprendizaje propio y colectivo.	1	Prueba practica	Heteroevaluación	1
5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)	5	C	CT11 CT15	5.1.1 Establece interacciones constructivas y coeducativas, emprende actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia	1	Cuaderno alumno	Heteroevaluación	4,5
5.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)	3	A E	CT5 CT6	5.2.1 Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	7
6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la	3	A C	CT8 CT13	6.1.1 Reconoce y valora, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un	1			5,8



sociedad y el medio ambiente. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CCEC1)		D E		proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.		Prueba Oral	Heteroevaluación	
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 todos los ciudadanos. (STEM5, CD4, CC4)	3	A C E	CT1 CT10	6.2.1 Detecta en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entiende la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	7

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La materia Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

Desempeña un papel fundamental en la sociedad actual, formando alumnos comprometidos con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Es una materia que cobra especial importancia en el currículo dentro de las materias STEM, ya que supone la puesta en práctica de las herramientas matemáticas necesarias para modelar procesos fisicoquímicos y, a su vez, establece los cimientos conceptuales de materias como Tecnología y Digitalización y Biología y Geología.

- **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa:**

La materia Física y Química permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

A través de esta materia el alumnado podrá conocer los avances científicos, la importancia de la investigación científica, del fomento y desarrollo de la cooperación y de las relaciones internacionales en cuestiones científicas, para evitar las consecuencias negativas de su uso.

De la misma forma, a través del conocimiento de los logros de científicas y científicos, es posible inculcar en el alumnado la necesidad de aprovechar el talento científico de hombres y mujeres para aportar ideas que hagan de la ciencia el motor para un adecuado desarrollo social y económico.

Por otro lado, los conocimientos que proporciona esta materia les permitirán utilizar fuentes de información fiables, detectar noticias falsas y protegerse de las pseudociencias y, utilizando las herramientas necesarias en un proceso colaborativo, crear recursos y contenidos digitales para desarrollar competencias tecnológicas.

La enseñanza de la Física y Química debe potenciar la investigación científica adecuada al nivel del alumnado al que va dirigida para provocar en ellos la curiosidad, la indagación y comprobación de conocimientos de forma que articule un saber integral que le permita aplicarlo a relacionar saberes dentro de la materia investigada y transferir saberes con otras materias del currículo provocando aprendizajes íntegros, duraderos y significativos.

Los conocimientos que proporciona esta materia cualificarán al alumnado para intervenir con criterio frente a los problemas a los que se enfrenta actualmente nuestra sociedad. De especial interés es lo que esta materia puede aportar con relación al respeto del medioambiente, el reto que supone la utilización creciente de nuevas fuentes de energía alternativas, evitando que se produzca una separación entre la ciencia que se explica en el aula y el mundo que nos rodea.

- **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave:**

La materia Física y Química contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La explicación de los fenómenos fisicoquímicos y expresión de sus observaciones con coherencia y corrección, seleccionando bien los recursos para consultar o contrastar información, construir conocimiento o para comunicarse de manera ética y eficaz.

Competencia plurilingüe

La respuesta eficaz a sus necesidades comunicativas en investigación y ciencia con el uso de una o más lenguas además de la lengua materna.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La comprensión del mundo utilizando los métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático, el método científico a través de la experimentación, la indagación y las estrategias propias del trabajo científico para transmitir e interpretar sus resultados y transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

Competencia digital

El uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales que será necesario que utilicen en el tratamiento y la selección de la información y a la hora de comunicarse e interpretar y producir materiales en diferentes formatos.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La incorporación a su aprendizaje de las experiencias de los demás, potenciando sus inquietudes y realizando autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje y el uso de recursos variados, conociendo los riesgos que puedan tener para la salud.

Competencia ciudadana

El manejo con respeto de las reglas y normativa de la física y la química y adopción de una actitud dialogante, respetuosa y argumentada en el trabajo colaborativo valorando la importancia de los avances científicos de hombres y mujeres, sus límites y las cuestiones éticas que se puedan generar.

Competencia emprendedora

El empleo de los mecanismos del pensamiento científico para valorar el impacto y la sostenibilidad de las metodologías científicas y replantear ideas para la planificación y gestión de proyectos innovadores y sostenibles, aplicando a situaciones concretas conocimientos financieros y económicos.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Utilizando los mecanismos del pensamiento científico para expresar sus ideas con creatividad y sus opiniones de forma razonada y crítica, argumentándolas en términos científicos y valorando la libertad de expresión y la diversidad cultural de cualquier época.



b) Diseño de la evaluación inicial.

Para comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Física y Química de 4º ESO, se realizará una prueba inicial escrita durante una sesión, que será corregida por el profesor. La prueba se realizará durante una sesión en la segunda semana lectiva, que valore los criterios de evaluación del curso anterior más importantes para valorar las necesidades del grupo y poder seguir con éxito el curso actual.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador
1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4)	Prueba escrita	5	Profesor
2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando de forma pautada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlos y analizando los resultados críticamente (STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1)			
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)			
5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)	Observación y anotación en el cuaderno del profesor (Additio)		
5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)			



c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En el caso de la materia Física y Química, se disponen seis competencias específicas. El alumnado debe comprender los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural y tratar de explicarlos a través de las leyes físico químicas adecuadas y aplicar metodologías propias de la ciencia: observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

Deberá, así mismo, interpretar y transmitir información con corrección en el lenguaje universal de la ciencia, usando plataformas digitales y técnicas variadas de colaboración y cooperación desarrollar capacidades de trabajo en equipo, garantizando la equidad y uniendo puntos de vista diferentes como base para la construcción del conocimiento, y asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en continua construcción recíproca con la tecnología y con la sociedad.

Todo esto habilitará al alumnado para comprender la realidad con un pensamiento científico y tomar decisiones argumentadas, respetuosas, colaborativas y responsables en distintos ámbitos como son el de la salud y la sostenibilidad del medio ambiente.

Las Competencias Específicas son:

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos 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.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, permitiendo al alumnado actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota al alumnado de fundamentos críticos en la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y, a su vez, posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos procesos están relacionados con el resto de las competencias específicas y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico, cuestión especialmente importante en la formación integral de personas competentes. Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo requiere un conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y su relación con el mundo natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4.

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la 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.

Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El



alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios.

Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para la mejora de esta competencia. El alumnado que desarrolla esta competencia emplea los mecanismos del pensamiento científico para interactuar con la realidad cotidiana y analizar, razonada y críticamente, la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, y expresarla y argumentarla en términos científicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

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, 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.

La interpretación y la transmisión de información con corrección juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas y con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Entre los distintos formatos y fuentes, el alumnado debe ser capaz de interpretar y producir datos en forma de textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc. Además, esta competencia requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico.

Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter interdisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la argumentación, la valoración de la importancia de utilizar un lenguaje universal, la valoración de la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medio ambiente, etc., que son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC2, CCEC4.

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.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, y en la adquisición de competencias en particular, pues un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y social del alumnado. La importancia de los recursos, no solo utilizados para la consulta de información sino también para otros fines como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al alumnado de herramientas para adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno.



Es por este motivo por lo que esta competencia específica también pretende que el alumno o alumna maneje con soltura recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que analice su entorno y localice en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor para uno mismo y para los demás.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4.

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando 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.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de contenidos integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan destrezas de trabajo en equipo, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, integrarse en una sociedad que evoluciona. El trabajo en equipo sirve para unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumno o alumna y su equipo, así como con el entorno que los rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo mejorarla, cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los estilos de vida que le permiten actuar de forma sostenible para la conservación del medio ambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

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 ella, 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.

Para completar el desarrollo competencial de la materia Física y Química, el alumno o alumna debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, la mejora de procedimientos, los nuevos descubrimientos científicos, etc. influyen sobre la sociedad, y conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad.

Todo esto forma parte de una conciencia social en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad puesto que implica un avance individual y social conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1.



Física y Química

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓								✓	✓		✓	✓								✓														
Competencia Específica 2	✓		✓						✓	✓		✓	✓								✓						✓							✓	
Competencia Específica 3												✓	✓			✓			✓		✓		✓								✓		✓	✓	
Competencia Específica 4		✓	✓									✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓								✓					✓	
Competencia Específica 5					✓		✓			✓		✓	✓			✓				✓				✓			✓								
Competencia Específica 6									✓			✓	✓			✓		✓		✓				✓	✓					✓					



d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

1º Principios metodológicos.

Estas orientaciones se concretan para la materia Física y Química a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el decreto 39/2022 de 29 de septiembre.

La educación secundaria obligatoria es una etapa esencial en la formación de la persona, ya que en ella se afianzan las bases para el aprendizaje adquiridas en la etapa anterior, se refuerzan para etapas educativas posteriores y se consolidan hábitos de trabajo, habilidades y valores que se mantendrán toda la vida; en definitiva, se busca que el alumnado se encuentre preparado para afrontar con una prospectiva de adecuación, proacción y sostenibilidad, su realidad y los retos del siglo XXI como personas, ciudadanos y futuros profesionales, en un mundo interconectado, global y cambiante.

Al término de la educación básica todo el alumnado, sin excepción, debe haber adquirido y desarrollado las competencias clave identificadas en el Perfil de salida.

Dicho Perfil de salida, que se concreta y desarrolla a través de las competencias específicas de cada materia y los criterios de evaluación, constituye el marco de referencia que permite dar respuesta a qué debe saber o conocer el alumnado, qué debe saber hacer, además de cómo y para qué, elementos que deben servir para fundamentar las decisiones en torno a las estrategias y orientaciones metodológicas que, partiendo de temas de interés del alumnado, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Se debe reservar para el alumnado un papel activo y participativo, sea en el laboratorio o en el aula, potenciando la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos, la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de información a través de diferentes soportes, de forma que el alumnado sea capaz de crear y comunicar su propio conocimiento.

La práctica docente garantizará la personalización del aprendizaje, la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa a través de la puesta en práctica de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El rol del profesorado será principalmente el de facilitador, acompañante y guía del alumnado, así como motor fundamental a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos contenidos y planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación.

En cuanto al desarrollo de las competencias clave, el alumnado será competente en la medida en que sea capaz de seleccionar y movilizar, entre los aprendizajes adquiridos, aquellos que le permitan dar respuestas apropiadas en situaciones diversas.

Por ese motivo, se hace necesario que se planteen en el aula estrategias metodológicas que, tomando como punto de partida tanto el nivel competencia inicial del alumnado como su la realidad y contemplando una amplia diversidad de contextos de aprendizaje, aseguren que serán capaces de transferir los aprendizajes a contextos diferentes, a lo largo del tiempo, para resolver problemas en entornos reales.

Los métodos como el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen especialmente la adquisición de las competencias básicas por parte del alumnado. En algunos casos, en función de las necesidades educativas, especiales, altas capacidades



intelectuales, integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje, será necesario adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado.

El uso de técnicas de argumentación, de problemas, de demostración, de experimentación, de investigación, de interacción y descubrimiento junto con el trabajo en equipo serán las más adecuadas para la adquisición de las competencias clave. Los materiales y recursos a utilizar serán diversos, desde los tradicionales, las prácticas o investigaciones en el laboratorio hasta el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), el uso de simulaciones y distintas aplicaciones informáticas permitirán no solo enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje, sino también que dichos procesos se adapten a la diversidad del alumnado.

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo a través de metodologías activas requiere flexibilidad en espacios y tiempos y trabajo colaborativo desde múltiples ópticas. Dicha metodología debe permitir alternar las actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, bien sea en el aula o en el laboratorio, generando estructuras tanto de trabajo cooperativo como colaborativo. La organización grupal será flexible, así como la distribución de espacios, favoreciendo la movilidad en las aulas o en el laboratorio y permitiendo un flujo de comunicación real entre alumnos y profesores.

Entre los fundamentos teóricos del modelo de educación por competencias desarrollados durante las últimas décadas por DeSeCo (el proyecto de estudio encargado por la OCDE, que se encuentra en el origen de todas las Recomendaciones de la Unión Europea en torno a la formulación del modelo de educación por competencias), destaca que las competencias clave se asientan sobre tres pilares: la actuación autónoma (en situaciones personales y sociales, simples y complejas), la interacción con grupos heterogéneos (para relacionarse, cooperar y resolver situaciones) y el uso interactivo de herramientas (desde el lenguaje hablado y escrito y otros lenguajes formales hasta las más variadas tecnologías de la información y de la comunicación).

Esos tres pilares explican las consecuencias que se proyectan sobre el estilo de enseñanza, las estrategias metodológicas y el resto de elementos curriculares.

Por ejemplo, un planteamiento del aprendizaje de este tipo implica una metodología específica y una selección y uso de materiales y recursos didácticos determinada, entre los cuales las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un recurso metodológico indispensable en las aulas, puesto que en su uso convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes.

2º Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza.

Estilos de enseñanza.

Los principios metodológicos adecuados para estos objetivos deben reservar para el alumnado un desempeño activo y participativo que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

Como complemento, el docente desempeñará la función de mediador o facilitador, acompañante o guía del alumno, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.



Así mismo, el papel del docente será determinante a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos saberes de una materia o de diferentes materias y de planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación. También será el mediador que facilite la comunicación entre todos los integrantes de la comunidad educativa tanto para el desarrollo de actividades interdisciplinares como en la incorporación de la transversalidad temática requerida por normativa en el aprendizaje competencial.

Para abordar estos objetivos y enfoque del aprendizaje es imprescindible el trabajo en equipo del profesorado, ya que esta metodología conlleva necesariamente la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo, que, a través de la reflexión común y compartida, deben diseñar, planificar y aplicar con eficacia las propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados.

Estrategias metodológicas y técnicas.

En la selección de metodologías adecuadas al estilo de enseñanza primarán, como consecuencia, los principios de individualización del aprendizaje, de progresiva promoción de la autonomía del alumno y de aprovechamiento del trabajo en equipo.

Los ritmos individuales de aprendizaje del alumnado se respetarán por medio del diseño de situaciones de aprendizaje, en cuya selección y planificación se considerará la importancia que deben tener procedimientos como el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas o retos, que son excelentes vías para potenciar la adquisición de las competencias clave por parte del alumnado. Dicho diseño tendrá en cuenta que en su desarrollo puedan adaptarse, además de a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a las posibles necesidades educativas especiales, altas capacidades intelectuales, casos de integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje.

El trabajo autónomo del alumnado y el trabajo en equipo se aúnan en el uso de las metodologías activas, con las que el alumnado se familiarizará, monitorizado por su profesorado, con técnicas muy variadas, como la expositiva, la argumentación, el estudio biográfico, el diálogo, la discusión o el debate, el seminario, el estudio de casos, la resolución de problemas, la demostración, la experimentación, la investigación, la interacción o el descubrimiento para realizar las tareas encomendadas de manera creativa y colaborativa. Ambos elementos, la autonomía del alumno y el trabajo en equipo, constituyen constantes que marcarán la gradación en el proceso de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida de la enseñanza básica. Además, ambos deben promover la reflexión sobre el aprendizaje, que de este modo se hará visible por medio de la metacognición a través de diferentes técnicas y procedimientos.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de



proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y movable de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

En cuanto a la gestión de la estructura de la sesión, debe partirse de la premisa ya citada de que el alumnado debe asumir un desempeño activo durante la mayor parte del tiempo. Para ello las estructuras de la sesión podrán ser muy variadas: desde el sistema clásico de inicio de clase para al abordaje de los aspectos teóricos que da paso al resto de la sesión de trabajo, a la generalización de la fase final de la sesión con carácter conclusivo en la que se presenta el resultado o producto de la sesión de trabajo, o la conocida como clase invertida, en la que el trabajo individual o algunos procesos de aprendizaje se transfieren fuera del aula y se reserva el tiempo en el aula para dinamizar el intercambio y trabajo de aplicación y colaborativo.

A la vista de las recomendaciones anteriores dadas por el decreto 39/2022:

- Agrupamiento de alumnos:

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos en función de las necesidades que plantee la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; a los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente pero exista coincidencia en cuanto a intereses; o a la constitución de talleres, que darán respuesta a diferentes motivaciones. En cualquier caso, cada profesor decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
Trabajo individual	– Actividades de reflexión personal. – Actividades de control y evaluación.
Pequeño grupo (apoyo)	– Refuerzo para alumnos con ritmo más lento. – Ampliación para alumnos con ritmo más rápido. – Trabajos específicos.
Agrupamiento flexible	Respuestas puntuales a diferencias en: – Nivel de conocimientos. – Ritmo de aprendizaje. – Intereses y motivaciones.



Laboratorio	- Respuesta puntual a diferencias en intereses y motivaciones, en función de la naturaleza de las actividades.
-------------	--

Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, es importante que se conformen grupos de trabajo heterogéneos para realizar trabajos cooperativos. Antes de iniciar los trabajos, es imprescindible que se proporcionen al alumnado herramientas que les ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: distribuir roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, elegir los materiales necesarios y transformar las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potentes y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

- Organización del espacio

El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminaciones necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo:

ESPACIO	ESPECIFICACIONES
Dentro del aula	- Se podrán adoptar disposiciones espaciales diversas.
Fuera del aula	- Laboratorio. - Sala de informática, Otros.
Fuera del centro	- Visitas y actos culturales en la localidad. - Visitas y actos culturales fuera de la localidad.



e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1:LA ESTRUCTURA DEL ATOMO	De 13 Septiembre hasta 8 Octubre 13 sesiones
	SA 2:EL ENLACE QUÍMICO	De 9 Octubre hasta 31 Octubre 13 sesiones
	SA 3:REACCIONES QUÍMICAS	De 5 Noviembre hasta 26 Noviembre 13 sesiones
	SA 4:QUIMICA DEL CARBONO	De 27 de Noviembre hasta 20 Diciembre 13 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5:EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO	De 8 Enero hasta 29 Enero 14 sesiones
	SA 6:LA NATURALEZA DE LAS FUERZAS	De 30 Enero hasta 20 Febrero 14 sesiones
	SA 7:ESTATICA DE FLUIDOS	De 21 Febrero hasta 14 marzo 14 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 8: ...TRABAJO Y ENERGÍA	De 18 de Marzo hasta 11 abril 15 sesiones
	SA 9:LA ENERGÍA Y EL CALOR	De 24 Abril hasta 21 mayo 14 sesiones
	SA 10:LUZ Y SONIDO	De 22 mayo hasta 13 junio 14 sesiones



f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

En el artículo 19.4. del Proyecto de Decreto de currículo se indica que en los términos que establezcan los centros educativos en sus propuestas curriculares, y al objeto de fomentar la integración de las competencias y contribuir a su desarrollo, los docentes incluirán en sus programaciones didácticas la realización de proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuercen la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado, junto al tiempo lectivo que durante el curso dedicarán a tal fin. Estos podrán desarrollarse desde cada una de las materias o de forma interdisciplinar.

Por otro lado, en el artículo 14 del Proyecto de Decreto de currículo, se definen las situaciones de aprendizaje como el conjunto de momentos, circunstancias, disposiciones y escenarios alineados con las competencias clave y con las competencias específicas a ellas vinculadas, que requieren por parte del alumnado la resolución de actividades y tareas secuenciadas a través de la movilización de estrategias y contenidos, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las competencias.

Dada la amplitud del concepto que la normativa autonómica confiere al constructo situación de aprendizaje, en sí mismo puede interpretarse que esta puede perfectamente constituirse como un proyecto significativo para el alumnado. No olvidemos que en el diseño de una situación de aprendizaje se deberán integrar las competencias clave. Asimismo, deberá ser relevante para el alumnado y requerirá de la resolución de problemas por su parte, pudiendo realizarse esta resolución de forma colaborativa y, en todo caso, dicha resolución le permitirá reforzar su autoestima, autonomía, reflexión y responsabilidad. Incluso, como es lógico pensar, las situaciones de aprendizaje pueden diseñarse de forma disciplinar o de forma interdisciplinar.

En definitiva, en todo centro educativo, la utilización del profesorado de situaciones de aprendizaje como herramienta para implementar el currículo con las características anteriores, ya cubriría perfectamente el precepto establecido en el artículo 19.4 del Proyecto de Decreto de currículo.

En nuestro caso desde la materia de Física y Química desarrollaremos los siguientes proyectos:

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
LA IMPORTANCIA DEL AGUA	1º trimestre	Interdisciplinar	FISICA Y QUIMICA Y BIOLOGÍA
LA IMPORTANCIA DE LAS REACCIONES QUIMICAS EN LA SOCIEDAD	2º trimestre	Interdisciplinar	FISICA Y QUÍMICA Y BIOLOGÍA
EL CARBONO COMO UNO DE LOS ELEMENTOS MAYORITARIOS DE LOS SERES VIVOS	2º y 3º trimestre	Interdisciplinar	FÍSICA Y QUÍMICA Y BIOLOGÍA



g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En el ámbito de la autonomía que le otorga la ley educativa en vigor, los centros educativos tendrán la potestad necesaria para seleccionar sus materiales y recursos didácticos y de desarrollo curricular de acuerdo con los criterios pedagógicos que establezcan.

Dicha selección se adaptará, en la medida de sus posibilidades, a las condiciones que impone el fomento y desarrollo del cambio metodológico hacia una perspectiva competencial e integradora.

De acuerdo con dicho enfoque, los materiales didácticos deberían caracterizarse por su variedad, polivalencia y capacidad de motivación o estímulo, de manera que potencien la manipulación, la observación, la investigación y la elaboración creativa.

Los recursos y materiales didácticos tienen como función principal facilitar el proceso de aprendizaje puesto que, en coherencia con el resto de los elementos curriculares, permiten guiar los aprendizajes del alumnado, les proporcionan información, posibilitan el entrenamiento de habilidades y deben poseer un carácter motivador intrínseco.

La selección y el uso de dichos recursos y materiales didácticos, realizados con criterios precisos de coordinación docente, constituyen aspectos esenciales del diseño de la práctica docente para enriquecer el proceso educativo, para lo cual debe tenerse en cuenta, además de la relación con el objetivo del aprendizaje, características tales como su adecuación al contexto de aprendizaje, la flexibilidad durante el proceso de enseñanza, el grado de adaptabilidad a la diversidad y al ritmo de trabajo del alumnado, la facilidad de uso y disponibilidad, su capacidad para generar motivación, así como su potencial para estimular habilidades metacognitivas y de pensamiento crítico.

Se hará uso, por tanto, de material, tanto tradicional como innovador, en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios...), audiovisuales, multimedia e informáticos, que aseguren la accesibilidad a la diversidad del mismo.

Además, se proporcionarán múltiples formas de representación de la información y del contenido, aportando al alumnado variedad de opciones de acceso real al aprendizaje.

Los avances tecnológicos de la sociedad actual justifican el carácter imprescindible del uso de las Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) tanto en lo que se refiere al equipamiento (ordenadores, tabletas, pizarra digital, panel interactivo, dispositivos personales, móviles inteligentes...) como a herramientas y programas (robots, realidad aumentada y apps de usos muy diferenciados).

Se trata de un recurso metodológico indispensable en las aulas, en el que convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes y que favorece la alfabetización informacional integrándola y utilizándola de manera creativa en el proceso de aprendizaje.

El profesorado, además, elaborará sus propios recursos de desarrollo curricular procurando integrar variedad de estos: analógicos, digitales, manipulativos, informativos, ilustrativos y tecnológicos, con el fin de posibilitar el acceso al aprendizaje a todo el alumnado y conseguir un aprendizaje eficaz.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	<i>Casals</i>	<i>Código Abierto</i>	<i>978-84-218-7346-5</i>



	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Libro de texto Fichas de trabajo	Guía didáctica y problemas aportados por el profesor.
<i>Digitales informáticos</i> ^e	Ordenador, pizarra digital, Tablet.	Página web en cada situación de aprendizaje.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Powers Point, imágenes, vídeos.	Plataforma digital. (Teams, OneNote...)
<i>Manipulativos</i>	Material para la realización de la práctica planteada en cada situación de aprendizaje.	Actividades de la práctica planteada en cada situación de aprendizaje
<i>Otros</i>	Se facilitará en el momento	Se facilitará en el momento



h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización</i>
Plan de Lectura	Ver anexo IX	Se trabaja por trimestres.
Plan TIC	Uso de redes sociales y digitalización. Uso de Teams	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Convivencia	Buen uso de conductas digitales, respeto de opiniones, igualdad hombres y mujeres.	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Atención a la Diversidad	Plan de Refuerzo, Recuperación y Adaptaciones Curriculares.	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Acción Tutorial	Buen uso de redes sociales	En todas situaciones de aprendizaje



i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización
VIAJE A VALENCIA-CIUDAD DE LAS ARTES Y DE LA CIENCIA	Visita a la Ciudad de las Artes y de la Ciencia en Valencia. Es el gran museo del siglo XXI para dar a conocer de forma didáctica, interactiva y amena todo lo relacionado con la evolución de la vida, la ciencia y la tecnología.	Del 24 al 26 de Abril La fecha es seleccionada por la idoneidad, y se tratarán y trabajarán conceptos de todas las situaciones de aprendizaje



j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

La atención a la diversidad es un aspecto esencial de la práctica docente diaria.

En nuestro caso, la atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

– ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA PROGRAMACIÓN

La programación debe tener en cuenta los contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes. Aunque la práctica y resolución de problemas puede desempeñar un papel importante en el trabajo que se realice, el tipo de actividad concreta y los métodos que se utilicen deben adaptarse según el grupo de alumnos. De la misma manera, el grado de complejidad o de profundidad que se alcance no puede ser siempre el mismo. Por ello se aconseja organizar las actividades en dos, de refuerzo y de ampliación, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido alumnos de distintas necesidades.

La programación debe también tener en cuenta que no todos los alumnos progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para que se recuperen los contenidos que quedaron sin consolidar en su momento, y de profundizar en aquellos que más interesen al alumno.

En el currículo de Física y Química existen abundantes ejemplos de contenidos que pueden plantear dificultades en el aula. Temas en los que la necesidad de aplicar conocimientos matemáticos, por simples que estos sean, supone que se ponga de manifiesto la diversidad en el conjunto de alumnos, tanto en la habilidad para aplicar los conocimientos como en la destreza para interpretar los resultados.

Así pues, las tareas deben estar pensadas y elaboradas como información básica, la que todos los alumnos deberían conocer, y además debe existir otra batería de actividades de las cuales se pueden seleccionar las tareas más relevantes y descartar otras en función de las necesidades pedagógicas del momento.

– MEDIDAS EDUCATIVAS PARA ATENDER A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

El alumnado tiene diferentes niveles de competencia curricular, distintos ritmos y formas de aprendizaje. Con el fin de atenderlas esta programación dispone de una serie de recursos básicos donde podemos desarrollar diferentes estrategias de enseñanza y facilitar así que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de las competencias clave y los objetivos de etapa. (Ejemplo de medidas ordinarias: evaluación inicial, refuerzos, actividades de enriquecimiento, distintas agrupaciones, etc, pudiéndose llegar a plantear medidas extraordinarias como una adaptación curricular significativa, cuando exista un informe psicopedagógico que contemple esta medida para ACNAES con desfase curricular de más de 2 años)

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
-Activar conocimientos previos	-Facilitar la gestión de información y de recursos.	-Proporcionar opciones para captar el interés.
-Definir vocabulario y símbolos	-Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.	-Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la perseverancia.
	-Utilizar múltiples formas o medios de expresión.	-Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.



2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
Alumnos con la materia pendiente Este curso no hay alumnos con esas características.	Plan de Recuperación	Atención especial
Alumnos repetidores con la materia suspensa En este curso no hay alumnos con esas características	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Atención especial



k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado. El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores del perfil de la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave. Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello utilizaremos **técnicas de observación, técnicas de análisis de desempeño y técnicas de rendimiento.**

• Temporalización.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

• Procedimientos, Técnicas e instrumentos de evaluación

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, etc.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

- Preguntas de respuesta cerrada, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de respuesta semiconstruida, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.



- Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.
- Preguntas de respuesta abierta que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

Las rúbricas como instrumento de evaluación reina

Las rúbricas por cada situación de aprendizaje ponen en relación los indicadores de logro con las herramientas utilizadas para evaluarlos, y despliegan un abanico de niveles de desempeño para la valoración por parte del profesor. Se convierte así en un instrumento eficaz para llevar a cabo un proceso rico y transparente, en el que el evaluador y evaluados tengan unos referentes claros a la hora de saber lo que se espera de ellos en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Agentes Evaluadores.

En cuanto a los agentes evaluadores predominará principalmente la heteroevaluación en la que el docente se encargará de realizar la valoración de la consecución de los logros, procesos, conductas y rendimiento de los alumnos, en las actividades propuestas. También se utilizará la autoevaluación y la coevaluación por parte del alumno donde se busca despertar el sentido de la responsabilidad entre el alumnado.

Un cuadro resumen del proceso podría ser:

PROCESO DE EVALUACIÓN				
Proc/Técnica	Actividad	Instrumento	Herramienta	Agente
Observación sistemática	-Participación	-Listas control	additio	Heteroevaluación
	-Aportaciones	-Diario trabajo		
Pruebas específicas	-Exámenes escritos	-Soluciones exámenes -kahoot	additio	Heteroevaluación
Intercambios orales	-Debates	-Listas de control.	additio	Heteroevaluación
	-Puesta en común	-Rúbricas		Coevaluación
Análisis de los Productos del alumnado	Presentación Power Point, Genially, informe de laboratorio	-Rúbrica presentación -Rúbrica informe laboratorio. -Rúbrica coevaluación	Teams Additio	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación

Criterios de calificación de la materia asociados, preferentemente, a los criterios de evaluación.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

1. En virtud de lo dispuesto en el artículo 15.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación en esta etapa será continua, formativa e integradora. Además, en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.

2. Según lo establecido en el artículo 15.3 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el Perfil de salida.

Instrumento	Elementos evaluados	Peso
Cuaderno del alumno	Trabajo para casa. Realización de todas las tareas, ejercicios y trabajos que se hayan realizado en clase y para casa. Entregar en las fechas establecidas. Plan de lectura. Anexo IV	1
Proyecto de investigación individual o colectivo.	Resolución del planteamiento propuesto. Contrastación de opiniones desde planteamientos diferentes. Reflexión y crítica personal al problema, cuestión o actividad planteada. Se evalúa mediante la rúbrica del anexo V y anexo VI	1
Pruebas práctica (laboratorio)	Trabajo de laboratorio. Reconocimiento de material de laboratorio. Podrá ser realización de una práctica o aportación de ideas y soluciones a un echo experimental. Se evaluará por rúbrica de laboratorio. Anexo VII	1
Pruebas orales	Se evaluará la expresión, vocabulario, contenidos, comprensión y conexión, comprensión crítica y valorativa desde un punto de vista químico. Se evaluará con una rúbrica de prueba oral. Anexo VIII	1
Pruebas escritas	Adquisición de conceptos y procedimientos. Comprensión. Expresión y ortografía. Anexo IX	8



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Actitud: se valora la participación, puntualidad, interés, constancia en la tarea y estudio diario, comportamiento en el laboratorio o actividades fuera del aula.

Para valorar el grado de consecución de estos criterios de evaluación se tendrá en cuenta todo el trabajo realizado por el alumno en la materia, Instrumentos de evaluación de carácter escrito, situaciones de aprendizaje, pruebas orales, cuaderno del alumno, etc.

Para obtener la calificación correspondiente se realizará la media ponderada de los instrumentos de evaluación anteriores. La calificación de una evaluación se considerará positiva cuando la nota global de la misma sea igual o mayor a cinco puntos sobre un total de diez puntos.

Redondeo: se realizará el redondeo a dos decimales para los casos en los que el alumno se encuentre entre un 4 y 5, se realiza el redondeo a la unidad a partir de 4,60.

De acuerdo al criterio ortográfico de centro, en los instrumentos de evaluación de carácter escrito, la nota numérica se penalizará del siguiente modo:

- En 1º y 2º de ESO se penalizará con 0,1 puntos (en una nota de 0 a 10) por cada tilde errónea y/o falta ortográfica cometida.
- En 3º y 4º de ESO se penalizará con 0,15 puntos (en una nota de 0 a 10) por cada falta ortográfica cometida y con 0,1 por cada tilde errónea.

Paralelamente, desde el departamento, se elaborarán actividades y se informarán de las directrices para que los alumnos puedan recuperar los puntos penalizados, así como ayuda para no volver a cometer dichas faltas de ortografía.

Para establecer la calificación de cada criterio de evaluación, se asignará un peso a la nota en función del instrumento utilizado.

Al final del curso, se podrá llevar a cabo una recuperación de los criterios de evaluación no superados, que no lleguen a una calificación de un 5. El docente decidirá cuales son los instrumentos más adecuado para esta recuperación. La nota obtenida por el alumno en esta evaluación de recuperación reemplazará a la nota anterior, a menos que sea inferior.

Los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación se establecen en conjunto en la siguiente tabla.

Vinculación de los instrumentos con los criterios de evaluación.

Criterio de Evaluación Curricular	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
Porcentaje %	14	15	4	3	3	4	14	14	5	5	5	5	3	3	3

Pruebas prácticas (1)	Pruebas escritas (8)	Pruebas orales (1)	Trabajos de investigación (1)	Cuaderno del alumno (1)
-----------------------	----------------------	--------------------	-------------------------------	-------------------------



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	CE				
ud 1.	1,1 -14%	X			
	1,2-15%			X	
	2,3-4%			X	
	4,1-5%			X	
	5,1-5%				X
ud 2.	1,1-14%	X			
	1,2-15%			X	
	2,3-4%			X	
	3,1-14%	X			
	3,3-5%				X
ud 3.	1,1-14%	X			
	1,2-15%			X	
	2,2-4%			X	
	3,2-14%		X		
	4,2-5%	X			
ud 4.	1,1-14%	X			
	1,2-15%			X	
	2,2-4%			X	
	3,2-14%		X		
	4,2-5%	X			
ud 5.	1,1-14%	X			
	1,2-15%			X	
	2,3-4%			X	
	5,1-5%				X
	6,1-3%			X	
ud 6.	1,1-14%	X			
	1,2-15%			X	
	2,1-3%		X		



	Cuaderno del alumno (1)	Trabajos de investigación (1)	Pruebas orales (1)	Pruebas escritas (8)	Pruebas prácticas (1)
				X	
			X		
	X				
				X	
		X			
				X	
ud 7.			X		
	X				
				X	
			X		
		X			
ud 8.		X			
	X				
				X	
			X		
		X			
ud 9.		X			
	X				
				X	
			X		
		X			
ud 10.		X			
		X			

Metodología

Se trabajará mediante una tutoría entre iguales los contenidos que determinados alumnos necesiten trabajar. Para ello se distribuirán a ser posible en parejas de un alumno que haya superado el curso que ayudará al otro que tenga que recuperar alguna parte con la supervisión del profesor.



I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Se desarrollará la evaluación de la enseñanza y sus componentes conforme a estrategias que nos permitan obtener información significativa y continua para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la mejora de calidad de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la objetividad de la evaluación, se seleccionarán procedimientos, técnicas e instrumentos de acuerdo a los siguientes requisitos:

Variedad, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.

Concreción sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.

Flexibilidad y versatilidad, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.

Participación, el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), de métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

Observación: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la programación didáctica).

Entrevista: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.

Cuestionarios: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué fórmula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de la evaluación a los que hemos aludido. Se emplearán los siguientes:

Listas de control: en ellas aparecerá si se han alcanzado o no cada uno de los aspectos evaluados. Son muy adecuadas para valorar los procesos de enseñanza, en particular en la evaluación de aspectos de planificación, materiales...

Escalas de estimación: las más utilizadas son las tablas de doble entrada que recogen los aspectos a evaluar y una escala para valorar el logro de cada uno de ellos. Esta escala puede reflejar referentes cualitativos (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), o constituir una escala numérica; etc. Son de gran utilidad para



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

reflejar las competencias profesionales del profesorado plasmadas en indicadores para cada tipo de competencia.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,...), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc).

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
1.La programación didáctica ha sido elaborada de forma coordinada dentro del Departamento y se ha cuidado la relación entre los distintos elementos que la componen (objetivos, contenidos, metodología, evaluación y atención a la diversidad)	-La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
2.La programación didáctica concreta y completa fielmente las decisiones tomadas en la concreción del currículo dentro de nuestro proyecto educativo de centro.	-La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
3.Los criterios de evaluación de la programación didáctica cumplen la función de "medir" si se han alcanzado los objetivos previstos a través de los contenidos propuestos secuencialmente.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
4.La programación didáctica ayuda a desarrollar los principios metodológicos definidos	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

en esta etapa educativa, especialmente el de “aprender a aprender” en consonancia con las características de los alumnos de la etapa.	modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.		
5.Las actividades programadas mantienen coherencia con los principios metodológicos del currículo oficial vigente.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
6.La programación didáctica prevé los recursos (humanos y materiales) necesarios para desarrollarla adecuadamente.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
7.La programación didáctica prevé los espacios y tiempos de duración de las actividades previstas.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
8.La programación didáctica incluye los cauces de colaboración familia/centro docente (entrevistas en tutoría, boletín informativo trimestral, entrevistas colectivas...).	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
9.Se han programado, desarrollado y evaluado convenientemente las	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

salidas y visitas al entorno en relación con los objetivos previstos (actividades complementarias y extraescolares).	modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.		
10. Se han desarrollado los contenidos transversales y otros elementos comunes (educación en valores, fomento de la lectura, etc.).	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
11. La programación contempla medidas a la atención a la diversidad adecuadas a las necesidades específicas al apoyo educativo del alumnado del centro.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento
12. Se han utilizado las estrategias de evaluación decididas en la concreción del currículo dentro de la evaluación continua de la programación didáctica.	La observación. -Grupos de discusión. -Cuestionarios bajo la modalidad de auto informe. -Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace.	Reunión de Departamento	- Jefe de Departamento -Miembros del departamento

Propuestas de mejora:



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

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes (textos, tablas, representaciones esquemáticas, gráficas y aplicaciones informáticas) y medios de comunicación. (CCL1, STEM 2, CD1)	14	B3 B4 D1 E1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT9 CT10	1.1.1 Identifica fenómenos fisicoquímicos cotidianos relevantes	1	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	1 2 3 5 6 7 8 9 10
				1.1.2 Comprende los fenómenos fisicoquímicos relevantes a partir de los principios, teorías y leyes adecuadas	1	Cuaderno del alumno	Coevaluación	1 2 3 5 6 7



								8 9 10
				1.1.3 Explica los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes adecuadas expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM 4)	15	A1 B1 B2 C2 D2 D3	CT1 CT2 CT5 CT6 CT15	1.2.1 Resuelve problemas fisicoquímicos utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas.	1	Prueba escrita	Autoevaluación	1 3 4 5 6



		D4					7	
		D5					8	
		E2					9	
							10	
				1.2.2 Razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones.	1	Prueba escrita	Coevaluación	1
								3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
				1.2.3 Expresa adecuadamente los resultados.	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	1
								3
								4



								5 6 7 8 9 10
1.3 Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente. (CCL1, STEM 2, CPSAA4)	4	A3	CT1	1.3.1 Reconoce el entorno inmediato, situaciones problemáticas reales de índole científica.	1	<i>Prueba oral</i>	<i>Autoevaluación</i>	8 10
		C2	CT2					
		D2	CT5					
		D3	CT6	1.3.2 Describe las situaciones problemáticas reales de índole científica de forma correcta y clara y emprende iniciativas colaborativas.	1	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	8 10
	D4	CT7						
		CT9						
			CT10					
			CT11					
			CT12					
			CT14					
			CT15	1.3.3 Analiza de forma crítica el impacto que tiene en la sociedad y el	1	<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	8 10



				medio ambiente, la contribución de las iniciativas.				
2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural o generadas en un laboratorio como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CCEC3)	3	A1 A2 B5 C1 D4	CT1 CT2 CT6 CT11 CT12	2.1.1 Plantea cuestiones para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	1	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	6 7
2.2 Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4)	4	A3 B2 D6 E3	CT2 CT3 CT4 CT6 CT10	2.2.1 Predice para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos	1	<i>Prueba escrita</i>	<i>Coevaluación</i>	3 4 6 7
					1	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	3 4 6 7
				2.2.2 Aplica el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.				



2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando de forma pautada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. (STEM 1, STEM 2, CPSAA4, CE1)	4	A4	CT1	2.3.1 Aplica las leyes y teorías científicas conocidas para validar las respuestas.	1	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1
		A5	CT2					2
		C2	CT4					5
		D5	CT5					
		E2	CT6					
			CT7					
			CT9	2.3.2 Diseña procedimientos experimentales o deductivos resolviendo y comprobando las hipótesis propuestas.	1	<i>Prueba escrita</i>	<i>Coevaluación</i>	1
			CT11					2
			CT14					5
			CT15					
				2.3.3 Analiza críticamente los resultados obtenidos.	1	<i>Prueba escrita</i>	<i>Autoevaluación</i>	1
						2		
						5		
3.1 Emplear fuentes variadas (textos, gráficas y tablas), fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene,	14	A1	CT1	3.1.1 Emplea fuentes variadas y datos en diferentes formatos e interpreta los datos.	1	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	
		B3	CT2					2
		B4	CT6					3
			CT10					4



extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. (STEM4, CD3, CPSAA4, CCEC2, CCEC4)			CT11					5	
			CT15						
				3.1.2 Comunica información relativa al proceso fisicoquímico concreto.	1	Cuaderno del alumno	Coevaluación		2
				3.1.3 Extrae la información y datos más relevantes para la resolución del problema.	1	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación		2
3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (STEM4, CD3, CC1, CCEC2)	14	A1 A2 A6 B6 B7 D3	CT1	3.2.1 Utiliza adecuadamente las reglas básicas de la física y química: unidades, herramientas matemáticas y reglas de formulación y nomenclatura.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	3 4	
			CT2 CT6						3.2.2 Consigue una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
3.3 Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como	5	A3	CT6	3.3.1 Aplica con rigor las normas de laboratorio,	1	Prueba práctica	Autoevaluación		



el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. (STEM5, CPSAA2, CC1)		A4	CT7	asegurando la salud propia y colectiva				2
		A5	CT11					
			CT12	3.3.2 Aplica con rigor las normas de laboratorio cuidando de las instalaciones.	1	<i>Prueba práctica</i>	<i>Coevaluación</i>	2
			CT14 CT15	3.3.3 Aplica con rigor las normas de laboratorio asegurando la conservación sostenible del medio ambiente.	1	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	2
4.1 Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, como el laboratorio o simulaciones informáticas, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. (CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	5	A4	CT1	4.1.1 Utiliza de forma eficiente recursos tradicionales y digitales.	1	<i>Prueba oral</i>	<i>Autoevaluación</i>	1
		A5	CT2					6
		A6	CT4					7
			CT6					9
			CT7	4.1.2 Mejora el aprendizaje autónomo con el uso de recursos tradicionales y digitales	1	<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	1
			CT8					6
			CT11					7
								9
			4.1.3 Mejora la interacción respetuosa con otros miembros y analiza críticamente las	1	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1	
							6	



				aportaciones de cada participante.				7 9	
4.2 Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. (CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC4)	5	A4	CT1	4.2.1 Trabaja de forma adecuada con medios tradicionales y digitales, seleccionando las fuentes más fiables.	1	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>del Autoevaluación</i>	3	
		A5	CT2					4	
		A6	CT4						
				CT6					
				CT9	4.2.2 Trabaja de forma adecuada con medios tradicionales y digitales, para la creación de contenido.	1	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>del Coevaluación</i>	3
				CT10					4
			CT15	4.2.3 Consigue mejorar el aprendizaje propio y colectivo con los medios tradicionales y digitales utilizados	1	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>del Heteroevaluación</i>	3 4	
5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. (CCL5, CP3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2)	5	A4	CT6	5.1.1 Establece interacciones constructivas y coeducativas	1	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1	
		A5	CT7					5	
				CT9	5.1.2 Emprende actividades de cooperación como forma	1	<i>Prueba práctica</i>	<i>Autoevaluación</i>	1
				CT11					1



			CT15	de construir un medio de trabajo eficiente.			Coevaluación	5
5.2 Emprender, de forma autónoma y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. (STEM3, STEM5, CE2)	3	A3 A4 A5 A6 C3	CT5 CT6 CT9 CT10 CT14 CT15	5.2.1 Emprende 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.	1	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> Coevaluación	8 9 10
6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual. (STEM2, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC3, , CCEC1)	3	A7	CT6 CT7 CT8	6.1.1 Reconocer y valorar, a través de la historia, de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia.	1	<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	6
				6.1.2 Reconocer y valorar que la ciencia es un proceso que está en permanente construcción.	1	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	6
6.2 Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de la ciudadanía. (STEM5, CD4,	3	A4 A5 A7 C3	CT1 CT2 CT6 CT14	6.2.1 Detecta en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda	1	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	8 9 10



CC4)			CT15	la sociedad.				
				6.2.2 Entiende la capacidad de la ciencia para darle solución sostenible a las necesidades detectadas a través de la implicación de todos los ciudadanos.	1	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Coevaluación</i>	8 9 10



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Física y Química se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León*.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Física y Química son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

Estrategias metodológicas

La educación basada en competencias prepara a los estudiantes para la vida real, promoviendo un rol activo y autónomo en el aprendizaje. El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) garantiza un enfoque inclusivo y adaptado a la diversidad estudiantil.

El profesorado actúa como facilitador, adaptando las estrategias metodológicas para motivar, comprender y fomentar la participación en el aula, utilizando diversas metodologías y tecnologías. El trabajo en grupo es fundamental para el bienestar emocional y el rendimiento académico, por lo que se recomienda promueve una comunicación fluida y utilizar agrupamientos flexibles.

Basándose en estos principios y en concordancia con los artículos 12 y 13 y el anexo II.A del Decreto 40/2022 del 29 de septiembre, y de las especificidades metodológicas de su anexo III, se definen las estrategias metodológicas para esta programación, las cuales son principalmente motivadoras, activas, participativas y variadas.

- **La metodología expositiva**, propone un aprendizaje por asimilación a través de procesos de inclusión y busca lograr aprendizajes significativos estableciendo una relación de comunicación desde el profesor al alumno. El profesor es quien, en términos generales, explica los nuevos contenidos a través de una introducción motivadora y orientadora, elabora las ideas del tema y termina con una síntesis final, sin olvidar que un aspecto importante lo constituye la identificación de los conceptos inclusores de la estructura cognitiva de sus alumnos, al menos de forma general.
- **Aula invertida o flipped classroom**: Este modelo pedagógico transfiere fuera del aula los procesos de aprendizaje tradicionalmente trabajados en clase mientras que utiliza el tiempo de la clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos, así como resolución de dudas. Este enfoque reinterpreta la instrucción directa y la combina con métodos constructivistas, incrementando el compromiso e implicación del alumnado.
- **Gamificación**: Esta técnica de aprendizaje traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados. Ayuda al alumnado a absorber conocimientos, mejorar sus habilidades y su implicación.

Aprendizaje cooperativo y colaborativo: El aprendizaje cooperativo y colaborativo son enfoques pedagógicos que fomentan la participación activa de los estudiantes y la interacción entre ellos para lograr objetivos comunes de aprendizaje. Aunque comparten similitudes, en el caso de aprendizaje cooperativo el enfoque está centrado en la organización de los estudiantes en grupos pequeños con roles y responsabilidades claramente definidos. Por otro lado, el colaborativo prioriza la colaboración entre los estudiantes para construir conocimiento de manera conjunta y compartir ideas, experiencias y recursos.



Bajo estas premisas, se propone una metodología en la asignatura de Física y Química de 1º de Bachillerato basada en:

- Sesiones iniciales del curso. El profesor dará a conocer los objetivos, contenidos y criterios de evaluación y calificación de la asignatura. Así como las pautas de trabajo para el trabajo diario y semanal del alumnado.
- Las unidades tendrán una apertura y un cierre. Antes de cada unidad, el profesor presentará el método y medios para trabajar, así como proporcionar a los alumnos un esquema de la unidad.
- Se organiza el trabajo considerando una temporalización que contemple todo el programa. Se selecciona la documentación más adecuada para el desarrollo de cada unidad didáctica.
- Se plantean cuestiones a fin de invitar al alumno a reflexionar y a la adopción de un criterio propio. Se fomenta el trabajo individual del alumno. Se reconduce los ejercicios y trabajos cuando es necesario.
- Se introducen debates en grupo con el fin de que los alumnos se habitúen a escuchar y admitir opiniones distintas a las suyas. Se fomentan las relaciones sociales y afectivas a través del trabajo en grupo desde los ámbitos de prácticas en el laboratorio y trabajos de investigación acerca de temas de actualidad.
- Se presentan pruebas adecuadas para fijar la capacidad del alumnado con las que se persigue: reconocimiento, síntesis, indagación y valoración.

Tipos y características de los agrupamientos: organización espacial del aula

La mayoría de las veces las sesiones se imparten en el aula de 1º BACH. Dependiendo de las necesidades específicas también se utiliza el laboratorio.

Los espacios de los que se dispone permiten diversos agrupamientos del alumnado, ya que las mesas son individuales y móviles: individual, por parejas, en bloque o en grupos de cuatro. El agrupamiento individual queda reducido a la realización de pruebas de carácter escrito y rúbricas de evaluación, coevaluación y autoevaluación. El agrupamiento que se utiliza habitualmente es el de mesas corridas, para las explicaciones magistrales, visionado de vídeos y actividades en el PDI. En grupos, para el trabajo de actividades de manera colaborativa. Para los debates y puesta en común, se distribuye el aula en círculo.

Para la formación de los grupos, se siguen las indicaciones de Pere Pujolàs y José Ramón Lago (2011): queda a cargo del profesor y su composición es heterogénea. De este modo, se da pie al desarrollo de razonamientos diversos que enriquecen a todos los miembros y podrán ofrecer y recibir ayuda de miembros de su mismo grupo. Se busca el equilibrio en cada equipo, y se propone que nombren su equipo con un nombre y color distinto, para poder utilizar en algunos recursos digitales.

Organización en el aula. Horario

HORARIO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:45–9:40					
9:40–10:30					
10:30–11:20	Física y Química		Física y Química		
11:20–11:55	RECREO				
11:55–12:50					
12:50–13:40				Física y Química	Física y Química
13:40–14:30					



d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Unidad didáctica</i>	<i>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</i>	<i>Semanas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 4. Formulación inorgánica	SA1: ¿De dónde sale el gas que nos permite preparar la cena?	- 2 semanas: 1 y 2 - 8 sesiones.
	Unidad 1. La materia	SA2: Un friki-viaje de dos mil quinientos años.	- 2 semanas: 3 y 4 - 8 sesiones.
	Unidad 2. Gases	SA1: ¿De dónde sale el gas que nos permite preparar la cena?	- 3 semanas: 5 a 7 - 12 sesiones.
	Unidad 3. Disoluciones	SA1: ¿De dónde sale el gas que nos permite preparar la cena?	- 3 semanas: 8 a 10 - 12 sesiones.
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 6. Estequiometria y reacciones químicas	SA1: ¿De dónde sale el gas que nos permite preparar la cena?	- 3 semanas: 11 a 14 - 11 sesiones.
	Unidad 5. Química orgánica	SA1: ¿De dónde sale el gas que nos permite preparar la cena?	- 4 semanas: 17 a 20 - 11 sesiones.
	Unidad 7. El movimiento rectilíneo	SA3: ¿A qué velocidad soy capaz de lanzar el balón?	- 2 semanas: 21 y 22 - 8 sesiones.
	Unidad 8. El movimiento en el plano	SA3: ¿A qué velocidad soy capaz de lanzar el balón?	- 2 semanas: 23 y 24 - 8 sesiones.
TERCER TRIMESTRE	Unidad 9. Fuerzas y leyes de Newton	SA4: Castilla y León protagonista de la ESA	- 3 semanas: 27 a 29 - 12 sesiones.
	Unidad 10. Trabajo y energía	SA4: Castilla y León protagonista de la ESA	- 3 semanas: 30 a 34 - 12 sesiones.
	Unidad 11. Conservación de la energía mecánica.	SA4: Castilla y León protagonista de la ESA	- 1 semana: 35 - 4 sesiones.
	Unidad 12. Conservación del momento lineal.	SA4: Castilla y León protagonista de la ESA	- 1 semana: 36 - 4 sesiones.
	Unidad 13. Termodinámica.	SA4: Castilla y León protagonista de la ESA	- 1 semana: 37 - 4 sesiones.



SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Una situación de aprendizaje es un escenario o contexto diseñado intencionalmente para promover el aprendizaje de los estudiantes. Estas situaciones están estructuradas de manera que los alumnos puedan interactuar con el contenido de manera significativa, desarrollando habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1:

La primera situación de aprendizaje que se propone para Física y Química de 1º BACH se lleva a cabo durante el primer trimestre. Se enfoca principalmente en el **ámbito social** del alumno por estar directamente relacionada con la vida en comunidad, especialmente de la provincia donde reside el alumno, el impacto medioambiental y el uso de la actividad científica.

Título: ¿De dónde sale el gas que nos permite preparar la cena?"

Temporalización: Primer trimestre y parte del segundo.

Fundamentación curricular:

- **Objetivos de etapa a los que contribuye:** d., e., f., g., h., o.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE2 (STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1)	2.2 (STEM2, CPSAA4)
CE4 (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)	4.2 (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)
CE5 (STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.)	5.1 (STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2)
CE6 (STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE2)	6.2 (STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA5)

- **Contenidos:** La presente situación de aprendizaje abarca contenidos específicos de la materia del bloque A, especialmente el punto A4, y el bloque B. Además, tienen implícitos los **contenidos transversales** del uso responsable de las TIC, CT1, y el desarrollo del pensamiento crítico y emprendimiento, CT5.

Producto final:

- **Discusión en grupos** las observaciones del documental:
 - ¿Qué efectos tiene la extracción de gas natural en el medio ambiente?
 - ¿Los beneficios del gas natural superan sus desventajas?
 - ¿Qué alternativas energéticas se podrían considerar?
- **Debate General:** Facilitar un debate en el aula donde cada grupo comparta sus conclusiones y reflexiones, fomentando la interacción y el intercambio de ideas.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2:

La segunda situación de aprendizaje que se propone para Física y Química de 1º BACH se lleva a cabo durante el primer trimestre. Se enfoca principalmente en el **ámbito educativo** del alumno ya que el objetivo principal es que ellos puedan transmitir sus conocimientos a alumnos de cursos anteriores que aún no están tan inmersos en la materia.

Título: Un friki-viaje de dos mil quinientos años.



Temporalización: Primer trimestre. Mediados de noviembre. 2 sesiones.

Fundamentación curricular:

- **Objetivos de etapa a los que contribuye:** d., e., f., g., h., k. .

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE4 (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)	4.1 (CP1, CD3, CE2)
CE4 (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)	4.2 (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)
CE5 (STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.)	5.1 (STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2)
CE6 (STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE2)	6.2 (STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA5)

- **Contenidos:** La presente situación de aprendizaje abarca contenidos específicos de la materia del bloque A, especialmente los puntos A1, A2 y A3. Estructura de la materia, la historia de la tabla periódica y las propiedades periódicas y la naturaleza de los enlaces intramoleculares. Además, tienen implícitos los **contenidos transversales** del fomento de los hábitos de lectura, CT4 y el desarrollo de las técnicas y estrategias de oratoria, CT3.

Producto final:

- Exposición de su divulgación los alumnos de física y química de 3º y 4º de ESO.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3:

La tercera situación de aprendizaje que se propone para Física y Química de 1º BACH se lleva a cabo durante el primer trimestre. Se enfoca principalmente en el **ámbito personal** del alumno ya que se encuentra contextualizada en un entorno familiar del alumno que es el equipo de baloncesto de Palencia, ciudad cercana a Villalón y que el año pasado jugó en ACB.

Título: ¿A qué velocidad soy capaz de lanzar el balón?

Temporalización: Segundo trimestre. Mediados de marzo. 2 sesiones.

Fundamentación curricular:

- **Objetivos de etapa a los que contribuye:** g., h., i., j., k. Dentro de los tres objetivos adicionales establecidos por el Decreto 40/2022 de Castilla y León, especialmente se contribuye al los objetivos b. y c.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE1 (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2., CE1)	1.1 (STEM 2)
CE1 (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2., CE1)	1.2 (STEM1 , STEM2)
CE2 (STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1)	2.2 (CCL1, STEM4)
CE2 (STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1)	2.3 (STEM1, STEM2)
CE3 (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CPSAA4)	3.1 (CCL1, STEM4)



CE3 (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CPSAA4)	3.4 (CCL5, STEM4)
CE5 (STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.)	5.1 (STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2)

- **Contenidos:** La presente situación de aprendizaje abarca contenidos específicos de la materia del bloque D. Además, tienen implícitos los **contenidos transversales** CT5, creatividad y emprendimiento social y CT2, de educación para la convivencia orientada al respeto de la diversidad.

Producto final:

- La entrega de un dossier con las magnitudes que describen el tiro parabólico realizado por cada alumno.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4:

La cuarta situación de aprendizaje que se propone para Física y Química de 1º BACH se lleva a cabo durante el tercer trimestre. Se enfoca principalmente en el **ámbito profesional**. Debido a que esta actividad se realiza en el último trimestre, cuando el alumno ya ha adquirido una madurez y competencias propias del curso, se busca que se desarrolle la capacidad de liderazgo, gestión de tiempo, trabajo de equipo y opciones de futuras carreras profesionales.

Título: Castilla y León protagonista de la ESA

Temporalización: tercer trimestre. Mediados de mayo. 7 sesiones.

Fundamentación curricular:

- **Objetivos de etapa a los que contribuye:** b., c., d., e., f., g., h., i., j., k. Dentro de los tres objetivos adicionales establecidos por el Decreto 40/2022 de Castilla y León, contribuye a los tres objetivos, especialmente al c., reconociendo y valorando el desarrollo de la cultura científica en la Comunidad de Castilla y León.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE1 (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2., CE1)	1.1 (STEM 2)
CE1 (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2., CE1)	1.3 (STEM 5, CPSAA1.2., CE1)
CE3 (CCL1, CCL5, STEM4, CD2)	3.3 (STEM4, CD2, CPSAA4)
CE4 (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)	4.1 (CP1, CD3, CE2)
CE4 (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)	4.2 (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)
CE5 (STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.)	5.2 (STEM3)
CE5 (STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.)	5.3 (STEM3, STEM5, CPSAA3.2, CC4)
CE6 (STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE2)	6.2 (STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA5)



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- **Contenidos:** La presente situación de aprendizaje abarca contenidos específicos de la materia del bloque E y bloque F. Además, tienen implícitos los **contenidos transversales** del fomento de la lectura y el fomento de la igualdad.

Producto final:

Realizar un debate en el que se incluyan los siguientes puntos: Exploración Vs explotación; beneficios científicos; coste y prioridades; colonización y ética; desafíos tecnológicos y ambientales.



e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Los recursos y materiales didácticos tienen como función principal facilitar el proceso de aprendizaje puesto que, en coherencia con el resto de los elementos curriculares, permiten guiar los aprendizajes del alumnado, les proporcionan información, posibilitan el entrenamiento de habilidades y deben poseer un carácter motivador intrínseco.

La selección y el uso de dichos recursos y materiales didácticos, realizados con criterios precisos de coordinación docente, constituyen aspectos esenciales del diseño de la práctica docente para enriquecer el proceso educativo, para lo cual debe tenerse en cuenta, además de la relación con el objetivo del aprendizaje, características tales como su adecuación al contexto de aprendizaje, la flexibilidad durante el proceso de enseñanza, el grado de adaptabilidad a la diversidad y al ritmo de trabajo del alumnado, la facilidad de uso y disponibilidad, su capacidad para generar motivación, así como su potencial para estimular habilidades metacognitivas y de pensamiento crítico.

Se hará uso, por tanto, de material, tanto tradicional como innovador, en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios...), audiovisuales, multimedia e informáticos, que aseguren la accesibilidad a la diversidad del mismo.

Además, se proporcionarán múltiples formas de representación de la información y del contenido, aportando al alumnado variedad de opciones de acceso real al aprendizaje.

Los avances tecnológicos de la sociedad actual justifican el carácter imprescindible del uso de las Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) tanto en lo que se refiere al equipamiento (ordenadores, tabletas, pizarra digital, panel interactivo, dispositivos personales, móviles inteligentes...) como a herramientas y programas (robots, realidad aumentada y apps de usos muy diferenciados).

Se trata de un recurso metodológico indispensable en las aulas, en el que convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes y que favorece la alfabetización informacional integrándola y utilizándola de manera creativa en el proceso de aprendizaje.

El profesorado, además, elaborará sus propios recursos de desarrollo curricular procurando integrar variedad de estos: analógicos, digitales, manipulativos, informativos, ilustrativos y tecnológicos, con el fin de posibilitar el acceso al aprendizaje a todo el alumnado y conseguir un aprendizaje eficaz.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libros de texto</i>	Casals	Física y Química 1 LOMLOE Segunda edición junio del 2023	978-84-218-7452-3

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Mapas conceptuales o resúmenes Fichas de colección de problemas	Confeccionados por el profesor o alumnos, y que sirven como apoyo en el desarrollo de las clases teóricas.



<i>Digitales e informáticos</i>	Ordenador, pizarra digital, Tablet.	Búsqueda de información y realización de trabajos de investigación, exposición de temas en PowerPoint, canva, prezzi...
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Nuevas tecnologías de la información y la comunicación	Búsqueda de información y realización de trabajos de investigación, exposición de temas en PowerPoint, canva, prezzi... páginas webs con simulaciones virtuales: educaplus, laboratorios virtuales: phetColorado y labovirtual, páginas web con ejercicios de formulación y otros tutoriales y utilización de aplicaciones educativas científicas: Periodic Table Droid, ...
<i>Manipulativos</i>	Material para la realización de las prácticas	Actividades prácticas en el laboratorio de Física y Química
<i>Otros</i>	Se facilitará en el momento	Se facilitará en el momento.

Se utilizará preferiblemente la plataforma de Teams para compartir con el alumnado apuntes y fichas de ejercicios e información y entrega de resultados de tareas y también como medio de información y comunicación con el alumnado.



f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Ver anexo XIX	Se trabaja por trimestres. Además la SA2 está directamente relacionada con este plan de lectura ya que se basa en el libro del autor Javier Santa Olalla.
Plan TIC	Uso de recursos digitales como redes sociales, Teams, webgrafía.. Uso de simuladores y laboratorios virtuales. Ver anexo VI	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Convivencia	Buen uso de conductas digitales, respeto de opiniones, igualdad hombres y mujeres.	Al finalizar cada unidad y las situaciones de trabajo se realizarán debates y puestas en común.
Plan de acción tutorial	Buen uso de redes sociales, información sobre la aplicación de la materia en carreras universitarias.	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Atención a la Diversidad	En este curso 2024-2025 no hay alumnos que lo precisen	



g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Para primero de bachillerato esta prevista visita a Valencia.	Visita la ciudad de la Ciencias. Visita el Oceanográfico	Tercer trimestre
Visita empresa Palencia (INMAPA o ITAGRA)	Debido a la etapa en la que se encuentra el alumnado, responsabilidad y toma de decisiones, se busca acercarle al mundo laboral de la industria fisicoquímica.	Unidad 5. Segundo trimestre
Visita entrenamiento baloncesto Palencia	En relación a la situación de aprendizaje 3, fomentando los hábitos de vida saludable del alumno se busca que encuentren la aplicación e lo estudiado en deportes como el baloncesto	Situación de aprendizaje 3. Segundo trimestre
Visita Expociencia: museo de colecciones universidad. León	Expociencia Unileón es un evento de divulgación científica para fomentar la vocación investigadora y emprendedora y difundir la excelente labor que desempeñan los grupos de investigación la Universidad de León.	Segundo trimestre (febrero)



h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Se tendrá en cuenta los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, recogiendo en esta programación las pautas más destacadas:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
La información se presenta de diferentes maneras al alumno como visual, auditiva y táctil, utilizando diversos medios como texto, imágenes, videos, gráficos, etc	Se busca ofrecer diversas opciones para la expresión del conocimiento, permitiendo que los estudiantes utilicen diferentes herramientas, estrategias y habilidades para demostrar su comprensión. Esto incluye la opción de utilizar el habla, la escritura, el dibujo, la actuación, la tecnología, entre otros, para expresar sus ideas y demostrar su aprendizaje.	Se busca ofrecer diversas formas de evaluar la comprensión, teniendo en cuenta las diferentes habilidades, estilos de aprendizaje y necesidades de los estudiantes. Esto implica proporcionar opciones de evaluación que sean claras, significativas y equitativas, permitiendo que los estudiantes demuestren su comprensión de diversas maneras.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Adaptación curricular de acceso /no significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Elija un elemento.	No hay necesidades de atención a las diferencias individuales este curso 2024-2025



i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Una perspectiva centrada en las competencias en el aprendizaje sugiere que la evaluación debe enfocarse en verificar la habilidad del alumnado para movilizar eficazmente los conocimientos básicos y otorgar funcionalidad a los aprendizajes, aplicándolos en la resolución de situaciones que simulen la realidad de la vida cotidiana.

De acuerdo a la ORDEN EDU/425/2024, de 9 de mayo, por la que se desarrolla la evaluación, la promoción y la titulación en el Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, la evaluación competencial deberá estar ligada al desempeño activo del alumnado a lo largo de su proceso de aprendizaje; sin embargo, la evaluación como proceso debe abarcar también el estilo de enseñanza y la dinámica de las actividades cotidianas del centro educativo, ya que de esta manera proporcionará al profesorado la información necesaria para tomar decisiones precisas y adaptar la práctica educativa a las necesidades del alumnado. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria se diferencia, en comparación con otras etapas, en que debe ser:

- **Continua**, es decir, constante a lo largo de todo el proceso, permitiendo la adaptación y readaptación del mismo para mejorar los aprendizajes del alumnado.
- **Formativa**, con el fin de que tanto el docente como el alumnado puedan obtener información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, analizarla y tomar decisiones adecuadas para mejorarlo.
- **Integradora**, en el sentido de que permitirá evaluar, desde todas y cada una de las materias y áreas, el logro global de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave.

En cuanto a su **propósito**, la evaluación debe seguir un enfoque constructivista, ya que debe orientarse hacia la mejora de los aprendizajes del alumnado, así como de los métodos y técnicas de enseñanza utilizados a lo largo del proceso educativo.

Los **componentes** del proceso de evaluación del alumnado incluyen los criterios de evaluación, las técnicas e instrumentos de evaluación, los momentos de evaluación y los evaluadores involucrados.

Los **criterios** de evaluación son fundamentales para valorar los aprendizajes. Estos criterios guían la creación de situaciones de evaluación, la selección de instrumentos y métodos de evaluación, y la definición de indicadores de éxito que permiten una observación y medición más precisa de los niveles de desempeño que se espera que alcance el alumnado. En el caso de Castilla y León los criterios de evaluación están vinculados a los descriptores operativos.

- **¿Qué evaluar?** Los criterios de evaluación serán fundamentales para valorar los aprendizajes, ya que guiarán el diseño de las situaciones de evaluación, la elección de los instrumentos y métodos de evaluación, así como la definición de los indicadores de logro para observar y medir el desempeño del estudiante. Estos indicadores, determinados por los criterios de evaluación, pueden incluir otros aspectos seleccionados por el docente, como contenidos específicos o habilidades competenciales. Estos criterios y sus indicadores son la base para diseñar situaciones de aprendizaje que promuevan la adquisición de competencias clave, y deben ser conocidos por los estudiantes desde el inicio del proceso educativo.

- **¿Cómo evaluar?** Atendiendo a su tipología, se diferencia entre técnicas de observación, técnicas de análisis del desempeño y técnicas de análisis del rendimiento.

- **Técnicas de análisis del desempeño**, se centran en la propuesta de realización de actividades y tareas al alumnado y permiten valorar tanto el proceso como el producto o resultado del aprendizaje. Se recurrirá a los instrumentos de evaluación: cuaderno del alumno, mapas conceptuales, trabajos de investigación y proyectos.
- **Técnicas de rendimiento**, se dirigen a la valoración específica y exclusiva del resultado de aprendizaje final. Se utilizarán los instrumentos de evaluación: pruebas orales, Instrumentos de evaluación de carácter escrito y pruebas prácticas.



Por otro lado, para calificar de forma objetiva el aprendizaje, una vez aplicados los instrumentos de evaluación de las diferentes técnicas, se puede recurrir a determinadas herramientas de calificación como rúbricas, escalas o dianas, que incorporen los criterios de corrección de cada uno de ellos.

- **¿Quién evalúa?**

La evaluación por competencias impone la necesidad de incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros (**autoevaluación**) y la evaluación entre iguales (**coevaluación**). En este modelo competencial toma especial relevancia la evaluación en la que el alumnado es el principal implicado y protagonista, puesto que genera un fuerte estímulo para el aprendizaje, y favorece el aprendizaje desde la reflexión y valoración sobre las propias dificultades y fortalezas y la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La **heteroevaluación** también juega un papel importante, ya que el docente proporciona retroalimentación y evaluación sobre el desempeño del estudiante en relación con los criterios y estándares establecidos.

- **¿Cuándo evaluar?**

La evaluación debe ser entendida como un proceso continuo, por ello de modo general podemos distinguir varios tipos de evaluación y distintos momentos:

- Evaluación inicial: Al comienzo de curso / de unidad didáctica, prueba de conocimientos previos, puede ser escrita e individual o bien oral y en grupo.

- Evaluación procesual o formativa: durante el desarrollo de las unidades. A lo largo de cada unidad se irá valorando el trabajo/participación diario de cada alumno y el grado de dominio que logra sobre los contenidos programados. Esta modalidad de evaluación nos permitirá tomar decisiones sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, ajustando las variables del diseño didáctico a las peculiaridades del proceso de aprendizaje de cada alumno.

- Evaluación final o sumativa: al término de cada unidad didáctica, grupo de ellas o curso, controlando la progresión de aprendizaje de los alumnos y la consecución de los objetivos previstos. La misma prueba que identificamos en la entrada de la unidad puede ser aplicada para que el propio alumno constate el grado de progreso que la unidad puede haber llegado a aportar.

-

PROCESO DE EVALUACIÓN			
Técnicas	Instrumentos	Herramienta	Agente
Pruebas de rendimiento	- Evaluación de carácter escrito -Pruebas orales	Rúbricas (additio)	Heteroevaluación Coevaluación
Pruebas de análisis de desempeño	-Situaciones de aprendizaje -Pruebas orales (debates) -Pruebas prácticas	Rúbricas (Cuaderno del profesor, additio)	Heteroevaluación Coevaluación
Pruebas de observación	Ejercicios de clase	Rúbricas (Cuaderno del profesor, Teams, Additio)	Heteroevaluación Autoevaluación



Instrumento	Elementos evaluados	Peso
Ejercicios de clase	Trabajo para casa. Realización de todas las tareas, ejercicios y trabajos que se hayan realizado en clase y para casa. Entregar en las fechas establecidas. Plan de lectura. Anexo XIX	1
Situaciones de aprendizaje	Resolución del planteamiento propuesto. Contrastación de opiniones desde planteamientos diferentes. Reflexión y crítica personal al problema, cuestión o actividad planteada.	1
Pruebas práctica (laboratorio)	Trabajo de laboratorio. Reconocimiento de material de laboratorio. Podrá ser realización de una práctica o aportación de ideas y soluciones a un echo experimental.	1
Pruebas orales	Se evaluará la expresión, vocabulario, contenidos, comprensión y conexión, comprensión crítica y valorativa desde un punto de vista químico.	1
Instrumentos de evaluación de carácter escrito	Adquisición de conceptos y procedimientos. Comprensión. Expresión y ortografía.	8

Criterios de evaluación

La materia de física y química cuenta con 17 criterios de evaluación, directamente relacionados con 6 competencias específicas, distribuidos a lo largo de las 13 unidades.



	PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN 1º BACH FÍSICA Y QUÍMICA																
CE	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2
%	10	10	4	4	3	5	10	8	4	5	4	5	8	4	6	5	5

Para valorar el grado de consecución de estos criterios de evaluación se tendrá en cuenta todo el trabajo realizado por el alumno en la materia, Instrumentos de evaluación de carácter escrito, situaciones de aprendizaje, exposiciones orales, debates, cuaderno del alumno, etc. Para obtener la calificación correspondiente se realizará la media ponderada de los instrumentos de evaluación anteriores. La calificación de una evaluación se considerará positiva cuando la nota global de la misma sea igual o mayor a cinco puntos sobre un total de diez puntos.

Redondeo: se realizará el redondeo a dos decimales para los casos en los que el alumno se encuentre entre un 4 y 5, se realiza el redondeo a la unidad a partir de 4,60.

De acuerdo al criterio ortográfico de centro, en los instrumentos de evaluación de carácter escrito, la nota numérica se penalizará del siguiente modo:

- En Bachillerato se penalizará con 0,25 puntos (en una nota de 0 a 10) por cada falta ortográfica cometida y con 0,1 por cada tilde errónea. Siendo el máximo de 2 puntos.

Paralelamente, desde el departamento, se elaborarán actividades y se informarán de las directrices para que los alumnos puedan recuperar los puntos penalizados, así como ayuda para no volver a cometer dichas faltas de ortografía.

Para establecer la calificación de cada criterio de evaluación, se asignará un peso a la nota en función del instrumento utilizado.

Al final del curso, se podrá llevar a cabo una recuperación de los criterios de evaluación no superados, que no lleguen a una calificación de un 5. El docente decidirá cuales son los instrumentos más adecuado para esta recuperación. La nota obtenida por el alumno en esta evaluación de recuperación reemplazará a la nota anterior, a menos que sea inferior.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Física y Química son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
1.1 Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. (STEM2)	10	A	CT3	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 SA3 y SA4
		B	CT4		Autoevaluación	
		C	CT5	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	
		D		Pruebas prácticas	Heteroevaluación	
		E		Situación de aprendizaje	Heteroevaluación	
		F			Coevaluación	
1.2 Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. (STEM1, STEM2)	10	A	CT3	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10. SA3
		B	CT4		Autoevaluación	
		C	CT5	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	
		D		Situación de aprendizaje	Heteroevaluación	
		E			Coevaluación	
		F				
1.3 Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente. (STEM5,	4	B	CT3	Pruebas orales	Heteroevaluación	3. SA2
			CT4		Coevaluación	
			CT5	Situación de	Heteroevaluación	



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
CPSAA1.2., CE1)				aprendizaje	Coevaluación	
2.1 Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. (STEM1, STEM2, CE1)	4	B	CT1 CT3 CT4	Pruebas prácticas	Heteroevaluación	3
2.2 Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. (STEM2, CPSAA4)	3	B D	CT1 CT3 CT4	Pruebas orales	Heteroevaluación	8, SA1
					Coevaluación	
				Situación de aprendizaje	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
2.3 Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. (STEM1, STEM2)	5	D E	CT1 CT3 CT4	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	7, 8, 9, SA3
					Autoevaluación	
				Situación de aprendizaje	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
3.1 Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (CCL1, STEM4)	10	B D	CT3	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	2. SA3.
				Situación de	Heteroevaluación	



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
		E		aprendizaje.	Coevaluación	
3.2 Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. (CCL1, STEM4)	8	A	CT3	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	3, 4, 5
		B		Ejercicios de clase	Heteroevaluación	
		C			Autoevaluación	
3.3 Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. (STEM4, CD2, CPSAA4)	4	F	CT1 CT3	Situación de aprendizaje	Heteroevaluación	11, 12 y 13, SA4
					Coevaluación	
3.4 Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva. (CCL5, STEM4)	5	B D	CT3 CT5	Pruebas prácticas	Heteroevaluación	3. SA3
				Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
4.1 Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. (CP1, CD3, CE2)	4	A F	CT2 CT4 CT5	Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	10, 11, 12 Y 13. SA2, SA4
					Coevaluación	
				Pruebas prácticas	Heteroevaluación	



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>	
4.2 Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo. (CP1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2)	5	A	CT2	Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	5, 6. SA1, SA2, SA4	
		B	CT5		Coevaluación		
		F		Pruebas prácticas	Heteroevaluación		
5.1 Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje. (STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2)	8	A	CT2	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	1, 9. SA1, SA2, SA3	
		B	CT1		Pruebas orales		Heteroevaluación
		E			Situación de aprendizaje.		Heteroevaluación
							Coevaluación
5.2 Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. (STEM3)	4	A	CT1	Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	4, 6, 7 y 8. SA4	
		B	CT2		Coevaluación		
		D	CT3	Ejercicios de clase	Heteroevaluación		
		F	CT4		Autoevaluación		
5.3 Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un	6	A	CT1	Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	1, 5, 6, 11, 12 y 13. SA4	
		B	CT2		Coevaluación		



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. (STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CC4)		F	CT4	Pruebas orales	Heteroevaluación Coevaluación	
6.1 Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE2)	5	B	CT1 CT2 CT4	Pruebas orales	Heteroevaluación Coevaluación	2
6.2 Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. (STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE2)	5	A B D F	CT1 CT2 CT5	Pruebas orales Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación Coevaluación Heteroevaluación Coevaluación	5, 10, 11, 12, 13. SA1, SA2, SA4



j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

Periódicamente, o al menos una vez al mes, se revisará el cumplimiento la programación para contrastar si es necesario realizar ajustes o no en la metodología, la distribución temporal de los contenidos y los objetivos, la selección de materiales y recursos didácticos, y cualquier otro elemento que pueda determinar el funcionamiento de cada materia, lo cual se reflejará en el acta del Departamento y se propondrán los cambios oportunos, si fuera necesario, para elaborar la programación del curso siguiente.

Con posterioridad a cada una de las evaluaciones, se realizará un análisis de los resultados para valorar la adecuación del planteamiento metodológico y didáctico en aquellos grupos en los que se detecten resultados fuera de lo esperable y con el fin de corregir los desfases con vistas a la evaluación final y promoción de los alumnos. Para aquellos grupos que presentan mayor desfase académico o problemas de aprendizaje durante la marcha del curso, se podrán ajustar los contenidos, haciendo hincapié en los contenidos mínimos y dejando otros que supongan mayor complejidad. En función de los resultados finales de cada materia en junio, se valorará qué cambios se proponen para la programación del curso siguiente.

El procedimiento para la evaluación de la programación didáctica consta de la realización un de un informe que analice los resultados de la presente programación a través de un cuestionario de autoevaluación de la práctica docente, Anexo XII y una encuesta de valoración a realizar por los alumnos, Anexo XIII.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE FÍSICA 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Física se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.*

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

La conceptualización y características de la materia Física se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.*

c) Metodología didáctica.

Estrategias metodológicas

La educación basada en competencias prepara a los estudiantes para la vida real, promoviendo un rol activo y autónomo en el aprendizaje. El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) garantiza un enfoque inclusivo y adaptado a la diversidad estudiantil.

El profesorado actúa como facilitador, adaptando las estrategias metodológicas para motivar, comprender y fomentar la participación en el aula, utilizando diversas metodologías y tecnologías. El trabajo en grupo es fundamental para el bienestar emocional y el rendimiento académico, por lo que se recomienda promueve una comunicación fluida y utilizar agrupamientos flexibles.

Basándose en estos principios y en concordancia con los artículos 12 y 13 y el anexo II.A del Decreto 40/2022 del 29 de septiembre, y de las especificidades metodológicas de su anexo III, se definen las estrategias metodológicas para esta programación, las cuales son principalmente motivadoras, activas, participativas y variadas.

- **La metodología expositiva**, propone un aprendizaje por asimilación a través de procesos de inclusión y busca lograr aprendizajes significativos estableciendo una relación de comunicación desde el profesor al alumno. El profesor es quien, en términos generales, explica los nuevos contenidos a través de una introducción motivadora y orientadora, elabora las ideas del tema y termina con una síntesis final, sin olvidar que un aspecto importante lo constituye la identificación de los conceptos inclusores de la estructura cognitiva de sus alumnos, al menos de forma general.
- **Aula invertida o flipped classroom**: Este modelo pedagógico transfiere fuera del aula los procesos de aprendizaje tradicionalmente trabajados en clase mientras que utiliza el tiempo de la clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos, así como resolución de dudas. Este enfoque reinterpreta la instrucción directa y la combina con métodos constructivistas, incrementando el compromiso e implicación del alumnado.
- **Gamificación**: Esta técnica de aprendizaje traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados. Ayuda al alumnado a absorber conocimientos, mejorar sus habilidades y su implicación.

Aprendizaje cooperativo y colaborativo: El aprendizaje cooperativo y colaborativo son enfoques pedagógicos que fomentan la participación activa de los estudiantes y la interacción entre ellos para lograr objetivos comunes de aprendizaje. Aunque comparten similitudes, en el caso de aprendizaje cooperativo el enfoque está centrado en la organización de los estudiantes en grupos pequeños con roles y responsabilidades claramente definidos. Por otro lado, el colaborativo prioriza la colaboración entre los estudiantes para construir conocimiento de manera conjunta y compartir ideas, experiencias y recursos.



Bajo estas premisas, se propone una metodología en la asignatura de Física y Química de 1º de Bachillerato basada en:

- Sesiones iniciales del curso. El profesor dará a conocer los objetivos, contenidos y criterios de evaluación y calificación de la asignatura. Así como las pautas de trabajo para el trabajo diario y semanal del alumnado.
- Las unidades tendrán una apertura y un cierre. Antes de cada unidad, el profesor presentará el método y medios para trabajar, así como proporcionar a los alumnos un esquema de la unidad.
- Se organiza el trabajo considerando una temporalización que contemple todo el programa. Se selecciona la documentación más adecuada para el desarrollo de cada unidad didáctica.
- Se plantean cuestiones a fin de invitar al alumno a reflexionar y a la adopción de un criterio propio. Se fomenta el trabajo individual del alumno. Se reconduce los ejercicios y trabajos cuando es necesario.
- Se introducen debates en grupo con el fin de que los alumnos se habitúen a escuchar y admitir opiniones distintas a las suyas. Se fomentan las relaciones sociales y afectivas a través del trabajo en grupo desde los ámbitos de prácticas en el laboratorio y trabajos de investigación acerca de temas de actualidad.
- Se presentan pruebas adecuadas para fijar la capacidad del alumnado con las que se persigue: reconocimiento, síntesis, indagación y valoración.

Tipos y características de los agrupamientos: organización espacial del aula

La mayoría de las veces las sesiones se imparten en el aula de 2º BACH CIENCIAS. Dependiendo de las necesidades específicas también se utiliza el laboratorio.

Los espacios de los que se dispone permiten diversos agrupamientos del alumnado, ya que las mesas son individuales y móviles: individual, por parejas, en bloque o en grupos de cuatro. El agrupamiento individual queda reducido a la realización de pruebas de carácter escrito y rúbricas de evaluación, coevaluación y autoevaluación. El agrupamiento que se utiliza habitualmente es el de mesas corridas, para las explicaciones magistrales, visionado de vídeos y actividades en el PDI. En grupos, para el trabajo de actividades de manera colaborativa. Para los debates y puesta en común, se distribuye el aula en círculo.

Para la formación de los grupos, se siguen las indicaciones de Pere Pujolàs y José Ramón Lago (2011): queda a cargo del profesor y su composición es heterogénea. De este modo, se da pie al desarrollo de razonamientos diversos que enriquecen a todos los miembros y podrán ofrecer y recibir ayuda de miembros de su mismo grupo. Se busca el equilibrio en cada equipo, y se propone que nombren su equipo con un nombre y color distinto, para poder utilizar en algunos recursos digitales.

Organización en el aula. Horario

HORARIO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:45–9:40	FÍSICA 2ºBACH				
9:40–10:30					
10:30–11:20					
11:20–11:55	RECREO				
11:55–12:50					
12:50–13:40					
13:40–14:30		FÍSICA 2ºBACH	FÍSICA 2ºBACH		FÍSICA 2ºBACH



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación



d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Semanas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1. Gravitación	- 4 semanas: 1 a 4 - 16 sesiones.
	Unidad 2. Campo eléctrico	- 3 semanas: 5 a 7 - 11 sesiones.
	Unidad 3. Campo magnético	- 3 semanas: 8 a 10 - 12 sesiones.
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4. Inducción electromagnética	- 3 semanas: 13 a 17 - 9 sesiones.
	Unidad 5. El movimiento armónico	- 2 semanas: 18 a 19 - 8 sesiones.
	Unidad 6. El movimiento ondulatorio	- 2 semanas: 20 a 21 - 8 sesiones.
	Unidad 7. El sonido	- 3 semanas: 22 a 24 - 11 sesiones.
TERCER TRIMESTRE	Unidad 8. Óptica	- 3 semanas: 26 a 28 - 12 sesiones.
	Unidad 9. Relatividad y física cuántica	- 3 semanas: 29 al 32 - 12 sesiones.
	Unidad 10. Física nuclear	- 2 semanas: 33 a 34 - 7 sesiones.

• **SITUACIONES DE APRENDIZAJE**

Una situación de aprendizaje es un escenario o contexto diseñado intencionalmente para promover el aprendizaje de los estudiantes. Estas situaciones están estructuradas de manera que los alumnos puedan interactuar con el contenido de manera significativa, desarrollando habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1:

La primera situación de aprendizaje que se propone para Física de 2º BACH se lleva a cabo durante el primer trimestre. Se enfoca principalmente en el **ámbito social y personal** del alumno por estar directamente relacionada con la vida en comunidad, el impacto medioambiental y el uso de la actividad científica.

Título: ¿Por qué desaparecen las estrellas? Puede consultarse información más detallada en la web de educacyl y en el link

https://descargas.intef.es/recursos_educativos/ODES_SGOA/Bachillerato/Ciencias_generales/3D.1-Por_qu_desaparecen_las_estrellas/index.html

Temporalización: Primer trimestre y parte del segundo.

Fundamentación curricular:

- **Objetivos de etapa a los que contribuye:** a, e, f, g, h, i, j, k, o.



Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE2 (STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4)	2.3 (STEM2, STEM5, CC4)
CE4 (STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4)	4.1 (CCL3, CP1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CPSAA4)
CE4 (STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4)	4.2 (CCL3, CP1, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4)
CE5 (STEM1, CPSAA3.2., CC4, CE3)	5.1 (STEM1, STEM5)
CE6 (STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1)	6.2 (CPSAA5)

- **Contenidos:** La presente situación de aprendizaje abarca contenidos específicos de la materia del bloque A y el bloque B. Además, tienen implícitos los **contenidos transversales** del uso responsable de las TIC, CT1, y el desarrollo del pensamiento crítico y emprendimiento, CT5.

Producto: Tabla de datos en el portfolio de la experiencia y puesta en común.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2:

La segunda situación de aprendizaje que se propone para Física 2º BACH se lleva a cabo durante el tercer trimestre. Se enfoca principalmente en el **ámbito educativo y profesional** del alumno ya que el objetivo principal es que ellos puedan ir más allá de lo aprendido en clase, buscando utilidad para el futuro de la sociedad y explicando fenómenos de su día a día.

Título: ¿Es posible “ver” mediante los sonidos?

Temporalización: Tercer trimestre. Mediados de mayo. 2 sesiones.

Fundamentación curricular:

- **Objetivos de etapa a los que contribuye:** a., c., e., f., g., h., k., o.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE2 (STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4)	2.2 (STEM2, STEM5, CPSAA2)
CE2 (STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4)	2.3 (STEM2, STEM5, CC4)
CE4 (STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4)	4.1 (CCL3, CP1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CPSAA4)
CE4 (STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4)	4.2 (CCL3, CP1, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4)
CE5 (STEM1, CPSAA3.2., CC4, CE3)	5.1 (STEM1, STEM5)

- **Contenidos:** La presente situación de aprendizaje abarca contenidos específicos de la materia del bloque C. Además, tienen implícitos los **contenidos transversales** del fomento de respeto de la diversidad como fuente de riqueza, CT4 y el desarrollo de las técnicas y estrategias de oratoria, CT3.

Producto final:

- Exposición y debate.



e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Los recursos y materiales didácticos tienen como función principal facilitar el proceso de aprendizaje puesto que, en coherencia con el resto de los elementos curriculares, permiten guiar los aprendizajes del alumnado, les proporcionan información, posibilitan el entrenamiento de habilidades y deben poseer un carácter motivador intrínseco.

La selección y el uso de dichos recursos y materiales didácticos, realizados con criterios precisos de coordinación docente, constituyen aspectos esenciales del diseño de la práctica docente para enriquecer el proceso educativo, para lo cual debe tenerse en cuenta, además de la relación con el objetivo del aprendizaje, características tales como su adecuación al contexto de aprendizaje, la flexibilidad durante el proceso de enseñanza, el grado de adaptabilidad a la diversidad y al ritmo de trabajo del alumnado, la facilidad de uso y disponibilidad, su capacidad para generar motivación, así como su potencial para estimular habilidades metacognitivas y de pensamiento crítico.

Se hará uso, por tanto, de material, tanto tradicional como innovador, en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios...), audiovisuales, multimedia e informáticos, que aseguren la accesibilidad a la diversidad del mismo.

Además, se proporcionarán múltiples formas de representación de la información y del contenido, aportando al alumnado variedad de opciones de acceso real al aprendizaje.

Los avances tecnológicos de la sociedad actual justifican el carácter imprescindible del uso de las Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) tanto en lo que se refiere al equipamiento (ordenadores, tabletas, pizarra digital, panel interactivo, dispositivos personales, móviles inteligentes...) como a herramientas y programas (robots, realidad aumentada y apps de usos muy diferenciados).

Se trata de un recurso metodológico indispensable en las aulas, en el que convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes y que favorece la alfabetización informacional integrándola y utilizándola de manera creativa en el proceso de aprendizaje.

El profesorado, además, elaborará sus propios recursos de desarrollo curricular procurando integrar variedad de estos: analógicos, digitales, manipulativos, informativos, ilustrativos y tecnológicos, con el fin de posibilitar el acceso al aprendizaje a todo el alumnado y conseguir un aprendizaje eficaz.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libros de texto</i>	Casals	Física 2 LOMLOE Segunda edición abril del 2024	978-84-218-7454-7

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Mapas conceptuales o resúmenes Fichas de colección de problemas EBAU	Confeccionados por el profesor o alumnos, y que sirven como apoyo en el desarrollo de las clases teóricas.



<i>Digitales e informáticos</i>	Ordenador, pizarra digital, Tablet.	Búsqueda de información y realización de trabajos de investigación, exposición de temas en PowerPoint, canva, prezzi...
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Nuevas tecnologías de la información y la comunicación	Búsqueda de información y realización de trabajos de investigación, exposición de temas en PowerPoint, canva, prezzi...páginas webs con simulaciones virtuales: educaplus, laboratorios virtuales: phetColorado y labovirtual, páginas web con ejercicios de formulación y otros tutoriales y utilización de aplicaciones educativas científicas: Periodic Table Droid, ...
<i>Manipulativos</i>	Material para la realización de las prácticas	Actividades prácticas en el laboratorio de Física
<i>Otros</i>	Se facilitará en el momento	Se facilitará en el momento.

Se utilizará preferiblemente la plataforma de Teams para compartir con el alumnado apuntes y fichas de ejercicios e información y entrega de resultados de tareas y también como medio de información y comunicación con el alumnado y las familias.



f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Ver anexo XIX	Se trabaja por trimestres. Además, al inicio de cada unidad se lee un artículo o noticia vinculado con los contenidos de la misma.
Plan TIC	Uso de recursos digitales como redes sociales, Teams, webgrafía.. Uso de simuladores y laboratorios virtuales. Ver anexo VI	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Convivencia	Buen uso de conductas digitales, respeto de opiniones, igualdad hombres y mujeres.	Al finalizar cada unidad y las situaciones de trabajo se realizarán debates y puestas en común.
Plan de acción tutorial	Buen uso de redes sociales, información sobre la aplicación de la materia en carreras universitarias.	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Atención a la Diversidad	En este curso 2024-2025 no hay alumnos que lo precisen	



g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Visita empresa Palencia (INMAPA o ITAGRA)	Debido a la etapa en la que se encuentra el alumnado, responsabilidad y toma de decisiones, se busca acercarle al mundo laboral de la industria fisicoquímica.	Segundo trimestre
Visita Expociencia: museo de colecciones universidad. León	Expociencia Unileón es un evento de divulgación científica para fomentar la vocación investigadora y emprendedora y difundir la excelente labor que desempeñan los grupos de investigación la Universidad de León.	Segundo trimestre (febrero)



h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Se tendrá en cuenta los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, recogiendo en esta programación las pautas más destacadas:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
La información se presenta de diferentes maneras al alumno como visual, auditiva y táctil, utilizando diversos medios como texto, imágenes, videos, gráficos, etc	Se busca ofrecer diversas opciones para la expresión del conocimiento, permitiendo que los estudiantes utilicen diferentes herramientas, estrategias y habilidades para demostrar su comprensión. Esto incluye la opción de utilizar el habla, la escritura, el dibujo, la actuación, la tecnología, entre otros, para expresar sus ideas y demostrar su aprendizaje.	Se busca ofrecer diversas formas de evaluar la comprensión, teniendo en cuenta las diferentes habilidades, estilos de aprendizaje y necesidades de los estudiantes. Esto implica proporcionar opciones de evaluación que sean claras, significativas y equitativas, permitiendo que los estudiantes demuestren su comprensión de diversas maneras.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Adaptación curricular de acceso /no significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Elija un elemento.	No hay necesidades de atención a las diferencias individuales este curso 2024-2025



i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Una perspectiva centrada en las competencias en el aprendizaje sugiere que la evaluación debe enfocarse en verificar la habilidad del alumnado para movilizar eficazmente los conocimientos básicos y otorgar funcionalidad a los aprendizajes, aplicándolos en la resolución de situaciones que simulen la realidad de la vida cotidiana.

De acuerdo a la ORDEN EDU/425/2024, de 9 de mayo, por la que se desarrolla la evaluación, la promoción y la titulación en el Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, la evaluación competencial deberá estar ligada al desempeño activo del alumnado a lo largo de su proceso de aprendizaje; sin embargo, la evaluación como proceso debe abarcar también el estilo de enseñanza y la dinámica de las actividades cotidianas del centro educativo, ya que de esta manera proporcionará al profesorado la información necesaria para tomar decisiones precisas y adaptar la práctica educativa a las necesidades del alumnado. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria se diferencia, en comparación con otras etapas, en que debe ser:

- **Continua**, es decir, constante a lo largo de todo el proceso, permitiendo la adaptación y readaptación del mismo para mejorar los aprendizajes del alumnado.
- **Formativa**, con el fin de que tanto el docente como el alumnado puedan obtener información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, analizarla y tomar decisiones adecuadas para mejorarlo.
- **Integradora**, en el sentido de que permitirá evaluar, desde todas y cada una de las materias y áreas, el logro global de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave.

En cuanto a su **propósito**, la evaluación debe seguir un enfoque constructivista, ya que debe orientarse hacia la mejora de los aprendizajes del alumnado, así como de los métodos y técnicas de enseñanza utilizados a lo largo del proceso educativo.

Los **componentes** del proceso de evaluación del alumnado incluyen los criterios de evaluación, las técnicas e instrumentos de evaluación, los momentos de evaluación y los evaluadores involucrados.

Los **criterios** de evaluación son fundamentales para valorar los aprendizajes. Estos criterios guían la creación de situaciones de evaluación, la selección de instrumentos y métodos de evaluación, y la definición de indicadores de éxito que permiten una observación y medición más precisa de los niveles de desempeño que se espera que alcance el alumnado. En el caso de Castilla y León los criterios de evaluación están vinculados a los descriptores operativos.

- **¿Qué evaluar?** Los criterios de evaluación serán fundamentales para valorar los aprendizajes, ya que guiarán el diseño de las situaciones de evaluación, la elección de los instrumentos y métodos de evaluación, así como la definición de los indicadores de logro para observar y medir el desempeño del estudiante. Estos indicadores, determinados por los criterios de evaluación, pueden incluir otros aspectos seleccionados por el docente, como contenidos específicos o habilidades competenciales. Estos criterios y sus indicadores son la base para diseñar situaciones de aprendizaje que promuevan la adquisición de competencias clave, y deben ser conocidos por los estudiantes desde el inicio del proceso educativo.

- **¿Cómo evaluar?** Atendiendo a su tipología, se diferencia entre técnicas de observación, técnicas de análisis del desempeño y técnicas de análisis del rendimiento.

- **Técnicas de análisis del desempeño**, se centran en la propuesta de realización de actividades y tareas al alumnado y permiten valorar tanto el proceso como el producto o resultado del aprendizaje. Se recurrirá a los instrumentos de evaluación: cuaderno del alumno, mapas conceptuales, trabajos de investigación y proyectos.
- **Técnicas de rendimiento**, se dirigen a la valoración específica y exclusiva del resultado de aprendizaje final. Se utilizarán los instrumentos de evaluación: pruebas orales, Instrumentos de evaluación de carácter escrito y pruebas prácticas.



Por otro lado, para calificar de forma objetiva el aprendizaje, una vez aplicados los instrumentos de evaluación de las diferentes técnicas, se puede recurrir a determinadas herramientas de calificación como rúbricas, escalas o dianas, que incorporen los criterios de corrección de cada uno de ellos.

- **¿Quién evalúa?**

La evaluación por competencias impone la necesidad de incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros (**autoevaluación**) y la evaluación entre iguales (**coevaluación**). En este modelo competencial toma especial relevancia la evaluación en la que el alumnado es el principal implicado y protagonista, puesto que genera un fuerte estímulo para el aprendizaje, y favorece el aprendizaje desde la reflexión y valoración sobre las propias dificultades y fortalezas y la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La **heteroevaluación** también juega un papel importante, ya que el docente proporciona retroalimentación y evaluación sobre el desempeño del estudiante en relación con los criterios y estándares establecidos.

- **¿Cuándo evaluar?**

La evaluación debe ser entendida como un proceso continuo, por ello de modo general podemos distinguir varios tipos de evaluación y distintos momentos:

- Evaluación inicial: Al comienzo de curso / de unidad didáctica, prueba de conocimientos previos, puede ser escrita e individual o bien oral y en grupo.

- Evaluación procesual o formativa: durante el desarrollo de las unidades. A lo largo de cada unidad se irá valorando el trabajo/participación diario de cada alumno y el grado de dominio que logra sobre los contenidos programados. Esta modalidad de evaluación nos permitirá tomar decisiones sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, ajustando las variables del diseño didáctico a las peculiaridades del proceso de aprendizaje de cada alumno.

- Evaluación final o sumativa: al término de cada unidad didáctica, grupo de ellas o curso, controlando la progresión de aprendizaje de los alumnos y la consecución de los objetivos previstos. La misma prueba que identificamos en la entrada de la unidad puede ser aplicada para que el propio alumno constate el grado de progreso que la unidad puede haber llegado a aportar.

-

PROCESO DE EVALUACIÓN			
Técnicas	Instrumentos	Herramienta	Agente
Pruebas de rendimiento	- Evaluación de carácter escrito -Pruebas orales	Rúbricas (additio)	Heteroevaluación Coevaluación
Pruebas de análisis de desempeño	-Situaciones de aprendizaje -Pruebas orales (debates) -Pruebas prácticas	Rúbricas (Cuaderno del profesor, additio)	Heteroevaluación Coevaluación
Pruebas de observación	Ejercicios de clase	Rúbricas (Cuaderno del profesor, Teams, Additio)	Heteroevaluación Autoevaluación



Instrumento	Elementos evaluados	Peso
Ejercicios de clase	Trabajo para casa. Realización de todas las tareas, ejercicios y trabajos que se hayan realizado en clase y para casa. Entregar en las fechas establecidas. Plan de lectura. Anexo XIX	1
Situaciones de aprendizaje	Resolución del planteamiento propuesto. Contrastación de opiniones desde planteamientos diferentes. Reflexión y crítica personal al problema, cuestión o actividad planteada.	1
Pruebas práctica (laboratorio)	Trabajo de laboratorio. Reconocimiento de material de laboratorio. Podrá ser realización de una práctica o aportación de ideas y soluciones a un hecho experimental.	1
Pruebas orales	Se evaluará la expresión, vocabulario, contenidos, comprensión y conexión, comprensión crítica y valorativa desde un punto de vista químico.	1
Instrumentos de evaluación de carácter escrito	Adquisición de conceptos y procedimientos. Comprensión. Expresión y ortografía.	8

Criterios de evaluación

La materia de física cuenta con 15 criterios de evaluación, directamente relacionados con 6 competencias específicas, distribuidos a lo largo de las 10 unidades.



PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN FÍSICA 2º BACH															
CE	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2
%	2	6	8	2	5	15	18	15	5	4	5	5	3	4	3

Para valorar el grado de consecución de estos criterios de evaluación se tendrá en cuenta todo el trabajo realizado por el alumno en la materia, Instrumentos de evaluación de carácter escrito, situaciones de aprendizaje, pruebas orales, cuaderno del alumno, etc.

Para obtener la calificación correspondiente se realizará la media ponderada de los instrumentos de evaluación anteriores. La calificación de una evaluación se considerará positiva cuando la nota global de la misma sea igual o mayor a cinco puntos sobre un total de diez puntos.

Redondeo: se realizará el redondeo a dos decimales para los casos en los que el alumno se encuentre entre un 4 y 5, se realiza el redondeo a la unidad a partir de 4,60.

De acuerdo al criterio ortográfico de centro, en los instrumentos de evaluación de carácter escrito, la nota numérica se penalizará del siguiente modo:

- En Bachillerato se penalizará con 0,25 puntos (en una nota de 0 a 10) por cada falta ortográfica cometida y con 0,1 por cada tilde errónea. Siendo el máximo de 2 puntos.

Paralelamente, desde el departamento, se elaborarán actividades y se informarán de las directrices para que los alumnos puedan recuperar los puntos penalizados, así como ayuda para no volver a cometer dichas faltas de ortografía.

Para establecer la calificación de cada criterio de evaluación, se asignará un peso a la nota en función del instrumento utilizado.

Al final del curso, se podrá llevar a cabo una recuperación de los criterios de evaluación no superados, que no lleguen a una calificación de un 5. El docente decidirá cuales son los instrumentos más adecuado para esta recuperación. La nota obtenida por el alumno en esta evaluación de recuperación reemplazará a la nota anterior, a menos que sea inferior.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Física son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
1.1 Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos. (STEM2)	2	B C D	CT3 CT4 CT5	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	3, 6, 7, 9, 10
					Autoevaluación	
				Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	
				Pruebas prácticas	Heteroevaluación	
				Pruebas orales	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	6	A B C	CT3 CT4 CT5	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	1, 3, 5
					Autoevaluación	
				Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	
				Pruebas orales	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
				2.1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física. (STEM2, CC4)	8	
Coevaluación						
Ejercicios de clase	Heteroevaluación					



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
					Autoevaluación	
				Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	
2.2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen. (STEM2, STEM5, CPSAA2)	5	C D	CT1 CT3 CT4	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	8, 9, 10, SA2
					Autoevaluación	
				Situación de aprendizaje	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
				Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	
2.3 Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física. (STEM2, STEM5, CC4)	15	D E	CT1 CT3 CT4	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	2, 7, SA1, SA2
					Autoevaluación	
				Pruebas orales	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
				Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	
				Situación de aprendizaje	Heteroevaluación	
					Coevaluación	



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
3.1 Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen. (CCL1, CCL2, STEM4)	18	B D	CT3	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	2, 3, 6, 7, 8, 9, 10.
				Ejercicios de clase	Heteroevaluación	
					Autoevaluación	
				Pruebas orales	Autoevaluación	
Coevaluación						
3.2 Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. (CCL1, STEM1, STEM4, CD3)	15	A B C	CT3	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	1,4,5,7
				Ejercicios de clase	Heteroevaluación	
					Autoevaluación	
3.3 Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales. (CCL1, CCL5, STEM1, STEM4)	5	A B C	CT1 CT3	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
				Ejercicios de clase	Heteroevaluación	
					Autoevaluación	
			Pruebas prácticas	Heteroevaluación		
Pruebas orales	Heteroevaluación					



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
					Coevaluación	
4.1 Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales. (CCL3, CP1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CPSAA4)	4	B C	CT3 CT5	Pruebas prácticas	Heteroevaluación	8, SA1, SA2
				Ejercicios de clase	Heteroevaluación	
					Autoevaluación	
				Pruebas prácticas	Heteroevaluación	
				Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	
Coevaluación						
4.2 Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo. (CCL3, CP1, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4)	5	C	CT2 CT4 CT5	Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	SA2
					Coevaluación	
				Pruebas prácticas	Heteroevaluación	
5.1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica. (STEM1, STEM4)	5	A B C	CT2 CT5	Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	4, 6, 8. SA1, SA2
					Coevaluación	
				Pruebas prácticas	Heteroevaluación	
5.2 Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones,	3	B	CT2 CT1	Pruebas prácticas	Heteroevaluación	4



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas. (CCL1, STEM1, CPSAA3.2, CE3)						
5.3 Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad. (CCL1, STEM4, CPSAA3.2, CC4, CE3)	4	A	CT1	Pruebas orales	Heteroevaluación	1
			CT2		Coevaluación	
			CT3			
			CT4			
6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad. (STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1)	3	B	CT1	Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	3
			CT2		Coevaluación	
			CT4	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	
					Autoevaluación	
6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas. (CPSAA5)	3	C D	CT1	Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	5,9,10, SA1
			CT2		Coevaluación	
			CT4	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	
					Autoevaluación	
			Pruebas orales	Heteroevaluación		
Coevaluación						



j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

Periódicamente, o al menos una vez al mes, se revisará el cumplimiento la programación para contrastar si es necesario realizar ajustes o no en la metodología, la distribución temporal de los contenidos y los objetivos, la selección de materiales y recursos didácticos, y cualquier otro elemento que pueda determinar el funcionamiento de cada materia, lo cual se reflejará en el acta del Departamento y se propondrán los cambios oportunos, si fuera necesario, para elaborar la programación del curso siguiente.

Con posterioridad a cada una de las evaluaciones, se realizará un análisis de los resultados para valorar la adecuación del planteamiento metodológico y didáctico en aquellos grupos en los que se detecten resultados fuera de lo esperable y con el fin de corregir los desfases con vistas a la evaluación final y promoción de los alumnos. Para aquellos grupos que presentan mayor desfase académico o problemas de aprendizaje durante la marcha del curso, se podrán ajustar los contenidos, haciendo hincapié en los contenidos mínimos y dejando otros que supongan mayor complejidad. En función de los resultados finales de cada materia en junio, se valorará qué cambios se proponen para la programación del curso siguiente.

El procedimiento para la evaluación de la programación didáctica consta de la realización un de un informe que analice los resultados de la presente programación a través de un cuestionario de autoevaluación de la práctica docente, Anexo XII y una encuesta de valoración a realizar por los alumnos, Anexo XIII.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE QUÍMICA 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Química se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León*.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Química son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

Estrategias metodológicas

La educación basada en competencias prepara a los estudiantes para la vida real, promoviendo un rol activo y autónomo en el aprendizaje. El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) garantiza un enfoque inclusivo y adaptado a la diversidad estudiantil.

El profesorado actúa como facilitador, adaptando las estrategias metodológicas para motivar, comprender y fomentar la participación en el aula, utilizando diversas metodologías y tecnologías. El trabajo en grupo es fundamental para el bienestar emocional y el rendimiento académico, por lo que se recomienda promover una comunicación fluida y utilizar agrupamientos flexibles.

Basándose en estos principios y en concordancia con los artículos 12 y 13 y el anexo II.A del Decreto 40/2022 del 29 de septiembre, y de las especificidades metodológicas de su anexo III, se definen las estrategias metodológicas para esta programación, las cuales son principalmente motivadoras, activas, participativas y variadas.

- **La metodología expositiva**, propone un aprendizaje por asimilación a través de procesos de inclusión y busca lograr aprendizajes significativos estableciendo una relación de comunicación desde el profesor al alumno. El profesor es quien, en términos generales, explica los nuevos contenidos a través de una introducción motivadora y orientadora, elabora las ideas del tema y termina con una síntesis final, sin olvidar que un aspecto importante lo constituye la identificación de los conceptos inclusores de la estructura cognitiva de sus alumnos, al menos de forma general.
- **Aula invertida o flipped classroom**: Este modelo pedagógico transfiere fuera del aula los procesos de aprendizaje tradicionalmente trabajados en clase mientras que utiliza el tiempo de la clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos, así como resolución de dudas. Este enfoque reinterpreta la instrucción directa y la combina con métodos constructivistas, incrementando el compromiso e implicación del alumnado.
- **Gamificación**: Esta técnica de aprendizaje traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados. Ayuda al alumnado a absorber conocimientos, mejorar sus habilidades y su implicación.

Aprendizaje cooperativo y colaborativo: El aprendizaje cooperativo y colaborativo son enfoques pedagógicos que fomentan la participación activa de los estudiantes y la interacción entre ellos para lograr objetivos comunes de aprendizaje. Aunque comparten similitudes, en el caso de aprendizaje cooperativo el enfoque está centrado en la organización de los estudiantes en grupos pequeños con roles y responsabilidades claramente definidos. Por otro lado, el colaborativo prioriza la colaboración entre los estudiantes para construir conocimiento de manera conjunta y compartir ideas, experiencias y recursos.



Bajo estas premisas, se propone una metodología en la asignatura de Física y Química de 1º de Bachillerato basada en:

- Sesiones iniciales del curso. El profesor dará a conocer los objetivos, contenidos y criterios de evaluación y calificación de la asignatura. Así como las pautas de trabajo para el trabajo diario y semanal del alumnado.
- Las unidades tendrán una apertura y un cierre. Antes de cada unidad, el profesor presentará el método y medios para trabajar, así como proporcionar a los alumnos un esquema de la unidad.
- Se organiza el trabajo considerando una temporalización que contemple todo el programa. Se selecciona la documentación más adecuada para el desarrollo de cada unidad didáctica.
- Se plantean cuestiones a fin de invitar al alumno a reflexionar y a la adopción de un criterio propio. Se fomenta el trabajo individual del alumno. Se reconduce los ejercicios y trabajos cuando es necesario.
- Se introducen debates en grupo con el fin de que los alumnos se habitúen a escuchar y admitir opiniones distintas a las suyas. Se fomentan las relaciones sociales y afectivas a través del trabajo en grupo desde los ámbitos de prácticas en el laboratorio y trabajos de investigación acerca de temas de actualidad.
- Se presentan pruebas adecuadas para fijar la capacidad del alumnado con las que se persigue: reconocimiento, síntesis, indagación y valoración.

Tipos y características de los agrupamientos: organización espacial del aula

La mayoría de las veces las sesiones se imparten en el aula de 2º BACH CIENCIAS. Dependiendo de las necesidades específicas también se utiliza el laboratorio.

Los espacios de los que se dispone permiten diversos agrupamientos del alumnado, ya que las mesas son individuales y móviles: individual, por parejas, en bloque o en grupos de cuatro. El agrupamiento individual queda reducido a la realización de pruebas de carácter escrito y rúbricas de evaluación, coevaluación y autoevaluación. El agrupamiento que se utiliza habitualmente es el de mesas corridas, para las explicaciones magistrales, visionado de vídeos y actividades en el PDI. En grupos, para el trabajo de actividades de manera colaborativa. Para los debates y puesta en común, se distribuye el aula en círculo.

Para la formación de los grupos, se siguen las indicaciones de Pere Pujolàs y José Ramón Lago (2011): queda a cargo del profesor y su composición es heterogénea. De este modo, se da pie al desarrollo de razonamientos diversos que enriquecen a todos los miembros y podrán ofrecer y recibir ayuda de miembros de su mismo grupo. Se busca el equilibrio en cada equipo, y se propone que nombren su equipo con un nombre y color distinto, para poder utilizar en algunos recursos digitales.

Organización en el aula. Horario

HORARIO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:45–9:40					
9:40–10:30	QUÍMICA 2ºBACH				
10:30–11:20				QUÍMICA 2ºBACH	
11:20–11:55	RECREO				
11:55–12:50			QUÍMICA 2ºBACH		



12:50–13:40		QUÍMICA 2ºBACH			
13:40–14:30					



d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Semanas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1. Estructura atómica y sistema periódico	- 2 semanas: 1 a 2 - 8 sesiones.
	Unidad 2. Enlace químico	- 3 semanas: 3 a 5 - 12 sesiones.
	Unidad 3. Cálculos estequiométricos	- 3 semanas: 6 a 8 - 12 sesiones.
	Unidad 4. Equilibrio químico (homogéneo)	- 3 semanas: 9 a 11 - 12 sesiones.
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4. Equilibrio químico	- 2 semanas: 13 a 14 - 7 sesiones.
	Unidad 5. Ácido base	- 3 semanas: 18 a 20 - 12 sesiones.
	Unidad 6. Electroquímica	- 4 semanas: 22 a 24 - 15 sesiones.
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7A. Orgánica	- 2 semanas: 26 a 27 - 12 sesiones.
	Unidad 7B. Reacciones orgánicas	- 2 semanas: 29 al 31 - 13 sesiones.
	Unidad 8. Cinética	- 2 semanas: 32 a 33 - 7 sesiones.
	Unidad 9. Termoquímica	- 2 semanas: 34 a 35 - 8 sesiones.

• **Situaciones de aprendizaje**

Una situación de aprendizaje es un escenario o contexto diseñado intencionalmente para promover el aprendizaje de los estudiantes. Estas situaciones están estructuradas de manera que los alumnos puedan interactuar con el contenido de manera significativa, desarrollando habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1:

La primera situación de aprendizaje que se propone para Física de 2º BACH se lleva a cabo durante el primer trimestre. Se enfoca principalmente en el **ámbito social y profesional** del alumno por estar directamente relacionada con la vida en comunidad, el impacto medioambiental y el uso de la actividad científica.

Título: Explorando procesos industriales químicos

Temporalización: Tercer trimestre

Fundamentación curricular:

- **Objetivos de etapa a los que contribuye:** a, d., e, f, g, h, i, j, k, o.



Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE1 (CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CE1)	1.3 (CP1, STEM2, STEM3)
CE2 (CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1)	2.2 (CCL2, STEM2, STEM5, CE1)
CE4 (CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE2)	4.3 (CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE2)
CE5 (CP1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5)	5.2 (STEM2, CD1)

- **Contenidos:** La presente situación de aprendizaje abarca todos los contenidos de la materia. Además, tienen implícitos los **contenidos transversales** del uso responsable de las TIC, CT1, y el desarrollo del pensamiento crítico y fomento por la lectura CT4 y CT5.

Producto final:

- Exposición y debate.



e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Los recursos y materiales didácticos tienen como función principal facilitar el proceso de aprendizaje puesto que, en coherencia con el resto de los elementos curriculares, permiten guiar los aprendizajes del alumnado, les proporcionan información, posibilitan el entrenamiento de habilidades y deben poseer un carácter motivador intrínseco.

La selección y el uso de dichos recursos y materiales didácticos, realizados con criterios precisos de coordinación docente, constituyen aspectos esenciales del diseño de la práctica docente para enriquecer el proceso educativo, para lo cual debe tenerse en cuenta, además de la relación con el objetivo del aprendizaje, características tales como su adecuación al contexto de aprendizaje, la flexibilidad durante el proceso de enseñanza, el grado de adaptabilidad a la diversidad y al ritmo de trabajo del alumnado, la facilidad de uso y disponibilidad, su capacidad para generar motivación, así como su potencial para estimular habilidades metacognitivas y de pensamiento crítico.

Se hará uso, por tanto, de material, tanto tradicional como innovador, en diferentes soportes, tales como materiales impresos (murales, libros, prensa, diccionarios...), audiovisuales, multimedia e informáticos, que aseguren la accesibilidad a la diversidad del mismo.

Además, se proporcionarán múltiples formas de representación de la información y del contenido, aportando al alumnado variedad de opciones de acceso real al aprendizaje.

Los avances tecnológicos de la sociedad actual justifican el carácter imprescindible del uso de las Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) tanto en lo que se refiere al equipamiento (ordenadores, tabletas, pizarra digital, panel interactivo, dispositivos personales, móviles inteligentes...) como a herramientas y programas (robots, realidad aumentada y apps de usos muy diferenciados).

Se trata de un recurso metodológico indispensable en las aulas, en el que convergen aspectos relacionados con la facilitación, la integración, la asociación y la motivación de los aprendizajes y que favorece la alfabetización informacional integrándola y utilizándola de manera creativa en el proceso de aprendizaje.

El profesorado, además, elaborará sus propios recursos de desarrollo curricular procurando integrar variedad de estos: analógicos, digitales, manipulativos, informativos, ilustrativos y tecnológicos, con el fin de posibilitar el acceso al aprendizaje a todo el alumnado y conseguir un aprendizaje eficaz.

<i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	--	--	--

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Apuntes del profesor Mapas conceptuales o resúmenes Fichas de colección de problemas EBAU	Confeccionados por el profesor o alumnos, y que sirven como apoyo en el desarrollo de las clases teóricas.
<i>Digitales e informáticos</i>	Ordenador, pizarra digital, Tablet.	Búsqueda de información y realización de trabajos de investigación, exposición de temas en PowerPoint, canva, prezi...



Medios audiovisuales y multimedia	Nuevas tecnologías de la información y la comunicación	Búsqueda de información y realización de trabajos de investigación, exposición de temas en PowerPoint, canva, prezzi...páginas webs con simulaciones virtuales: educaplus, laboratorios virtuales: phetColorado y labovirtual, páginas web con ejercicios de formulación y otros tutoriales y utilización de aplicaciones educativas científicas: Periodic Table Droid, ...
Manipulativos	Material para la realización de las prácticas	Actividades prácticas en el laboratorio de Física
Otros	Se facilitará en el momento	Se facilitará en el momento.

Se utilizará preferiblemente la plataforma de Teams para compartir con el alumnado apuntes y fichas de ejercicios e información y entrega de resultados de tareas y también como medio de información y comunicación con el alumnado y las familias.



f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura	Ver anexo XIX	Se trabaja por trimestres. Además, al inicio de cada unidad se lee un artículo o noticia vinculado con los contenidos de la misma.
Plan TIC	Uso de recursos digitales como redes sociales, Teams, webgrafía.. Uso de simuladores y laboratorios virtuales Ver anexo VI	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Convivencia	Buen uso de conductas digitales, respeto de opiniones, igualdad hombres y mujeres.	Al finalizar cada unidad y las situaciones de trabajo se realizarán debates y puestas en común.
Plan de acción tutorial	Buen uso de redes sociales, información sobre la aplicación de la materia en carreras universitarias.	En todas situaciones de aprendizaje
Plan de Atención a la Diversidad	En este curso 2024-2025 no hay alumnos que lo precisen	



g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Visita empresa Palencia (INMAPA o ITAGRA)	Debido a la etapa en la que se encuentra el alumnado, responsabilidad y toma de decisiones, se busca acercarle al mundo laboral de la industria fisicoquímica.	Segundo trimestre
Visita Expociencia: museo de colecciones universidad. León	Expociencia Unileón es un evento de divulgación científica para fomentar la vocación investigadora y emprendedora y difundir la excelente labor que desempeñan los grupos de investigación la Universidad de León.	Segundo trimestre (febrero)



h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Se tendrá en cuenta los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, recogiendo en esta programación las pautas más destacadas:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
La información se presenta de diferentes maneras al alumno como visual, auditiva y táctil, utilizando diversos medios como texto, imágenes, videos, gráficos, etc	Se busca ofrecer diversas opciones para la expresión del conocimiento, permitiendo que los estudiantes utilicen diferentes herramientas, estrategias y habilidades para demostrar su comprensión. Esto incluye la opción de utilizar el habla, la escritura, el dibujo, la actuación, la tecnología, entre otros, para expresar sus ideas y demostrar su aprendizaje.	Se busca ofrecer diversas formas de evaluar la comprensión, teniendo en cuenta las diferentes habilidades, estilos de aprendizaje y necesidades de los estudiantes. Esto implica proporcionar opciones de evaluación que sean claras, significativas y equitativas, permitiendo que los estudiantes demuestren su comprensión de diversas maneras.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Adaptación curricular de acceso /no significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Elija un elemento.	No hay necesidades de atención a las diferencias individuales este curso 2024-2025



i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Una perspectiva centrada en las competencias en el aprendizaje sugiere que la evaluación debe enfocarse en verificar la habilidad del alumnado para movilizar eficazmente los conocimientos básicos y otorgar funcionalidad a los aprendizajes, aplicándolos en la resolución de situaciones que simulen la realidad de la vida cotidiana.

De acuerdo a la ORDEN EDU/425/2024, de 9 de mayo, por la que se desarrolla la evaluación, la promoción y la titulación en el Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, la evaluación competencial deberá estar ligada al desempeño activo del alumnado a lo largo de su proceso de aprendizaje; sin embargo, la evaluación como proceso debe abarcar también el estilo de enseñanza y la dinámica de las actividades cotidianas del centro educativo, ya que de esta manera proporcionará al profesorado la información necesaria para tomar decisiones precisas y adaptar la práctica educativa a las necesidades del alumnado. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria se diferencia, en comparación con otras etapas, en que debe ser:

- **Continua**, es decir, constante a lo largo de todo el proceso, permitiendo la adaptación y readaptación del mismo para mejorar los aprendizajes del alumnado.
- **Formativa**, con el fin de que tanto el docente como el alumnado puedan obtener información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, analizarla y tomar decisiones adecuadas para mejorarlo.
- **Integradora**, en el sentido de que permitirá evaluar, desde todas y cada una de las materias y áreas, el logro global de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave.

En cuanto a su **propósito**, la evaluación debe seguir un enfoque constructivista, ya que debe orientarse hacia la mejora de los aprendizajes del alumnado, así como de los métodos y técnicas de enseñanza utilizados a lo largo del proceso educativo.

Los **componentes** del proceso de evaluación del alumnado incluyen los criterios de evaluación, las técnicas e instrumentos de evaluación, los momentos de evaluación y los evaluadores involucrados.

Los **criterios** de evaluación son fundamentales para valorar los aprendizajes. Estos criterios guían la creación de situaciones de evaluación, la selección de instrumentos y métodos de evaluación, y la definición de indicadores de éxito que permiten una observación y medición más precisa de los niveles de desempeño que se espera que alcance el alumnado. En el caso de Castilla y León los criterios de evaluación están vinculados a los descriptores operativos.

- **¿Qué evaluar?** Los criterios de evaluación serán fundamentales para valorar los aprendizajes, ya que guiarán el diseño de las situaciones de evaluación, la elección de los instrumentos y métodos de evaluación, así como la definición de los indicadores de logro para observar y medir el desempeño del estudiante. Estos indicadores, determinados por los criterios de evaluación, pueden incluir otros aspectos seleccionados por el docente, como contenidos específicos o habilidades competenciales. Estos criterios y sus indicadores son la base para diseñar situaciones de aprendizaje que promuevan la adquisición de competencias clave, y deben ser conocidos por los estudiantes desde el inicio del proceso educativo.

- **¿Cómo evaluar?** Atendiendo a su tipología, se diferencia entre técnicas de observación, técnicas de análisis del desempeño y técnicas de análisis del rendimiento.

- **Técnicas de análisis del desempeño**, se centran en la propuesta de realización de actividades y tareas al alumnado y permiten valorar tanto el proceso como el producto o resultado del aprendizaje. Se recurrirá a los instrumentos de evaluación: cuaderno del alumno, mapas conceptuales, trabajos de investigación y proyectos.
- **Técnicas de rendimiento**, se dirigen a la valoración específica y exclusiva del resultado de aprendizaje final. Se utilizarán los instrumentos de evaluación: pruebas orales, Instrumentos de evaluación de carácter escrito y pruebas prácticas.



Por otro lado, para calificar de forma objetiva el aprendizaje, una vez aplicados los instrumentos de evaluación de las diferentes técnicas, se puede recurrir a determinadas herramientas de calificación como rúbricas, escalas o dianas, que incorporen los criterios de corrección de cada uno de ellos.

- **¿Quién evalúa?**

La evaluación por competencias impone la necesidad de incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros (**autoevaluación**) y la evaluación entre iguales (**coevaluación**). En este modelo competencial toma especial relevancia la evaluación en la que el alumnado es el principal implicado y protagonista, puesto que genera un fuerte estímulo para el aprendizaje, y favorece el aprendizaje desde la reflexión y valoración sobre las propias dificultades y fortalezas y la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La **heteroevaluación** también juega un papel importante, ya que el docente proporciona retroalimentación y evaluación sobre el desempeño del estudiante en relación con los criterios y estándares establecidos.

- **¿Cuándo evaluar?**

La evaluación debe ser entendida como un proceso continuo, por ello de modo general podemos distinguir varios tipos de evaluación y distintos momentos:

- Evaluación inicial: Al comienzo de curso / de unidad didáctica, prueba de conocimientos previos, puede ser escrita e individual o bien oral y en grupo.

- Evaluación procesual o formativa: durante el desarrollo de las unidades. A lo largo de cada unidad se irá valorando el trabajo/participación diario de cada alumno y el grado de dominio que logra sobre los contenidos programados. Esta modalidad de evaluación nos permitirá tomar decisiones sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, ajustando las variables del diseño didáctico a las peculiaridades del proceso de aprendizaje de cada alumno.

- Evaluación final o sumativa: al término de cada unidad didáctica, grupo de ellas o curso, controlando la progresión de aprendizaje de los alumnos y la consecución de los objetivos previstos. La misma prueba que identificamos en la entrada de la unidad puede ser aplicada para que el propio alumno constate el grado de progreso que la unidad puede haber llegado a aportar.

-

PROCESO DE EVALUACIÓN			
Técnicas	Instrumentos	Herramienta	Agente
Pruebas de rendimiento	- Evaluación de carácter escrito -Pruebas orales	Rúbricas (additio)	Heteroevaluación Coevaluación
Pruebas de análisis de desempeño	-Situaciones de aprendizaje -Pruebas orales (debates) -Pruebas prácticas	Rúbricas (Cuaderno del profesor, additio)	Heteroevaluación Coevaluación
Pruebas de observación	Ejercicios de clase	Rúbricas (Cuaderno del profesor, Teams, Additio)	Heteroevaluación Autoevaluación



Instrumento	Elementos evaluados	Peso
Ejercicios de clase	Trabajo para casa. Realización de todas las tareas, ejercicios y trabajos que se hayan realizado en clase y para casa. Entregar en las fechas establecidas. Plan de lectura. Anexo XIX	1
Situaciones de aprendizaje	Resolución del planteamiento propuesto. Contrastación de opiniones desde planteamientos diferentes. Reflexión y crítica personal al problema, cuestión o actividad planteada.	1
Pruebas práctica (laboratorio)	Trabajo de laboratorio. Reconocimiento de material de laboratorio. Podrá ser realización de una práctica o aportación de ideas y soluciones a un hecho experimental.	1
Pruebas orales	Se evaluará la expresión, vocabulario, contenidos, comprensión y conexión, comprensión crítica y valorativa desde un punto de vista químico.	1
Instrumentos de evaluación de carácter escrito	Adquisición de conceptos y procedimientos. Comprensión. Expresión y ortografía.	8

Criterios de evaluación

La materia de química cuenta con 19 criterios de evaluación, directamente relacionados con 6 competencias específicas, distribuidos a lo largo de las 9 unidades.



	PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN QUÍMICA 2º BACH																		
CE	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3
%	2	5	2	4	2	13	9	14	4	4	2	3	2	2	9	3	5	5	10

Para valorar el grado de consecución de estos criterios de evaluación se tendrá en cuenta todo el trabajo realizado por el alumno en la materia, Instrumentos de evaluación de carácter escrito, situaciones de aprendizaje, exposiciones orales, debates, cuaderno del alumno, etc. Para obtener la calificación correspondiente se realizará la media ponderada de los instrumentos de evaluación anteriores. La calificación de una evaluación se considerará positiva cuando la nota global de la misma sea igual o mayor a cinco puntos sobre un total de diez puntos.

Redondeo: se realizará el redondeo a dos decimales para los casos en los que el alumno se encuentre entre un 4 y 5, se realiza el redondeo a la unidad a partir de 4,60.

De acuerdo al criterio ortográfico de centro, en los instrumentos de evaluación de carácter escrito, la nota numérica se penalizará del siguiente modo:

- En Bachillerato se penalizará con 0,25 puntos (en una nota de 0 a 10) por cada falta ortográfica cometida y con 0,1 por cada tilde errónea. Siendo el máximo de 2 puntos.

Paralelamente, desde el departamento, se elaborarán actividades y se informarán de las directrices para que los alumnos puedan recuperar los puntos penalizados, así como ayuda para no volver a cometer dichas faltas de ortografía.

Para establecer la calificación de cada criterio de evaluación, se asignará un peso a la nota en función del instrumento utilizado.

Al final del curso, se podrá llevar a cabo una recuperación de los criterios de evaluación no superados, que no lleguen a una calificación de un 5. El docente decidirá cuales son los instrumentos más adecuado para esta recuperación. La nota obtenida por el alumno en esta evaluación de recuperación reemplazará a la nota anterior, a menos que sea inferior.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Física son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
1.1 Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos. (STEM2, CE1)	2	B	CT3	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	4
			CT4		Autoevaluación	
			CT5			
1.2 Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química. (STEM1, STEM2, STEM 4)	5	A B	CT3	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	2, 5
			CT4		Autoevaluación	
			CT5	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	
1.3 Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana. (CP1, STEM2, STEM3)	2	A B C	CT3	Situación de aprendizaje	Heteroevaluación	SA
			CT4		Coevaluación	
			CT5			
2.1 Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana. (CCL2, STEM2, CD5, CE1)	4	A C	CT1	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	2, 7
			CT3		Autoevaluación	
			CT4	Pruebas orales	Heteroevaluación	
				Coevaluación		
			Evaluación de	Heteroevaluación		



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
				carácter escrito		
2.2 Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos. (CCL2, STEM2, STEM5, CE1)	2	A B C	CT1 CT3 CT4	Pruebas orales	Heteroevaluación	1, SA
					Coevaluación	
				Situación de aprendizaje	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
2.3 Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos. (CCL1, STEM2, CD5)	13	A B	CT3	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	1, 5
				Ejercicios de clase	Heteroevaluación	
					Autoevaluación	
				Pruebas orales	Heteroevaluación	
	Coevaluación					
3.1 Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas. (CCL1, CCL5)	9	A B C	CT3	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	1,3,4,5,6,7,8
				Pruebas orales	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
Ejercicios de clase	Heteroevaluación					



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
					Autoevaluación	
3.2 Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc. (STEM4, CE3)	14	B	CT1 CT3	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	3,4,5,6,8
				Ejercicios de clase	Heteroevaluación	
					Autoevaluación	
3.3 Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química. (CCL1, STEM4, CPSAA4)	4	B	CT3 CT5	Pruebas prácticas	Heteroevaluación	3,4,5
4.1 Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química. (STEM1, STEM2)	4	A C	CT2 CT4 CT5	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	2, 7
					Autoevaluación	
				Pruebas orales	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
				Pruebas prácticas	Heteroevaluación	
4.2 Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA5, CC4)	2	B	CT2 CT5	Pruebas orales	Heteroevaluación	4, 6,
					Coevaluación	



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
4.3 Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad. (CCL1, STEM2, STEM5, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE2)	3	A B C	CT2 CT1	Situación de aprendizaje	Heteroevaluación	SA
					Coevaluación	
5.1 Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas. (CP1, STEM2)	2	A B	CT1 CT2 CT3 CT4	Pruebas orales	Heteroevaluación	1, 8
					Coevaluación	
				Ejercicios de clase	Heteroevaluación	
					Autoevaluación	
5.2 Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas. (STEM2, CD1)	2	A B C	CT1 CT2 CT4	Situación de aprendizaje.	Heteroevaluación	SA
					Coevaluación	
5.3 Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo. (CP1, STEM1, STEM2, CD5)	9	A	CT1 CT2 CT4	Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	2
					Ejercicios de clase	
				Autoevaluación		
				Pruebas orales		
					Coevaluación	



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Unidades y SA</i>
5.4 Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual. (STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5)	3	B	CT2 CT3	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	3, 8
					Autoevaluación	
				Pruebas prácticas	Heteroevaluación	
6.1 Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación. (STEM4, CPSAA3.2)	5	B	CT1 CT4	Pruebas orales	Heteroevaluación	4, 6
					Coevaluación	
				Pruebas prácticas	Heteroevaluación	
6.2 Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química. (STEM4)	5	B C	CT2 CT3	Pruebas orales	Heteroevaluación	
					Coevaluación	
		CT5	Ejercicios de clase	Heteroevaluación		
				Autoevaluación		
6.3 Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina. (STEM4, CC4)	10	B	CT3 CT4	Ejercicios de clase	Heteroevaluación	3, 5
					Autoevaluación	
				Pruebas prácticas	Heteroevaluación	
				Evaluación de carácter escrito	Heteroevaluación	



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación



j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

Periódicamente, o al menos una vez al mes, se revisará el cumplimiento la programación para contrastar si es necesario realizar ajustes o no en la metodología, la distribución temporal de los contenidos y los objetivos, la selección de materiales y recursos didácticos, y cualquier otro elemento que pueda determinar el funcionamiento de cada materia, lo cual se reflejará en el acta del Departamento y se propondrán los cambios oportunos, si fuera necesario, para elaborar la programación del curso siguiente.

Con posterioridad a cada una de las evaluaciones, se realizará un análisis de los resultados para valorar la adecuación del planteamiento metodológico y didáctico en aquellos grupos en los que se detecten resultados fuera de lo esperable y con el fin de corregir los desfases con vistas a la evaluación final y promoción de los alumnos. Para aquellos grupos que presentan mayor desfase académico o problemas de aprendizaje durante la marcha del curso, se podrán ajustar los contenidos, haciendo hincapié en los contenidos mínimos y dejando otros que supongan mayor complejidad. En función de los resultados finales de cada materia en junio, se valorará qué cambios se proponen para la programación del curso siguiente.

El procedimiento para la evaluación de la programación didáctica consta de la realización un de un informe que analice los resultados de la presente programación a través de un cuestionario de autoevaluación de la práctica docente, Anexo XII y una encuesta de valoración a realizar por los alumnos, Anexo XIII.



ANEXO I. CONTENIDOS DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º DE ESO

A. Las destrezas científicas básicas

- A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas, en situaciones sencillas y guiadas por el profesor.
- A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación sencillos y guiados: 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.
- A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.
- A.4. Normas de uso elementales de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- A.5. El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
- 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.
- 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 en el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia

- B.1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (generales y específicas como la densidad), los estados de agregación, los cambios de estado (interpretación de las gráficas de calentamiento y enfriamiento), la formación de mezclas y disoluciones (cálculo de la concentración en g/L) y el comportamiento de los gases (relación entre las variables de las que depende el estado de un gas P, V y T cuando una de ellas permanece constante)
- B.2. Experimentos sencillos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Utilización de métodos de separación de mezclas homogéneas y heterogéneas.
- B.3. Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, utilización del modelo atómico planetario para entender la formación de iones, la existencia, formación, propiedades y usos tecnológicos y científicos de los isótopos radiactivos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. Diferencias entre átomos y moléculas, elementos y compuestos. Sustancias de uso frecuente y conocido.
- B.4. Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. La energía

- C.1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio. Identificación de las diferentes formas de energía, su transformación y conservación mediante ejemplos.
- C.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.
- C.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.
- C.4. Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación cualitativa en situaciones cotidianas. Funcionamiento del termómetro y mecanismos de transferencia de calor.

D. La interacción



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- D.1. Predicción del movimiento rectilíneo uniforme 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 y elaboración de gráficas posición-tiempo, el trabajo experimental o la utilización de simulaciones informáticas.
- D.2. Las fuerzas como productoras de deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Ley de Hooke. Muelles y dinamómetros.



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

A. Las destrezas científicas básicas

- A.1. El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos, cobrando especial importancia el Sistema Internacional de unidades. Magnitudes fundamentales y derivadas. Magnitudes escalares y vectoriales. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
- A.2. Identificación de las diferentes etapas del método científico a partir de un texto donde se refleje la investigación científica.
- A.3. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error: incertidumbre absoluta y relativa y la expresión del resultado (medida y error) con el número correcto de cifras significativas, mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
- A.4. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias, instrumentos y herramientas tecnológicas.
- A.5. Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- A.6. Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo de un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
- A.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia

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

C. La energía

- C.1. La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones



cotidianas.

- C.2. Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con fuerzas: conceptos de trabajo y potencia, o la diferencia de temperatura: concepto de calor y equilibrio térmico entre dos sistemas. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.
- C.3. La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción (rendimiento del proceso) y su uso responsable.

D. La interacción

- D.1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes de la cinemática, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y movimiento circular uniforme), relacionándolo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida.
- D.2. Leyes de Newton. La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte y la ingeniería.
- D.3. Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.
- D.4. Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.
- D.5. Ley de gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.
- D.6. Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen. Interpretación de fenómenos meteorológicos y mapas del tiempo.

E. El cambio

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



ANEXO IV. CONTENIDOS DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º BACHILLERATO

A. Enlace químico y estructura de la materia.

- A.1 Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.
- A.2 Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.
- A.3 Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos mediante estructuras de Lewis y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.
- A.4 Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: compuestos binarios incluyendo peróxidos, hidróxidos y principales oxoácidos y oxisales neutras y ácidas. Composición y aplicaciones en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas.

- B.1 Leyes fundamentales de la química (leyes ponderales, ley de los volúmenes de combinación, hipótesis de Avogadro). Relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.
- B.2 Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.
- B.3 Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales y sus leyes o disoluciones (expresando su concentración en porcentaje en masa, porcentaje en volumen, g/L y fracción molar) y sus propiedades. Variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.
- B.4 Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

C. Química orgánica.

- C.1 Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.
- C.2 Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono- y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

D. Cinemática.

- D.1 Comprensión de la diferencia entre sistemas de referencia inerciales y sistemas de referencia no inerciales para describir de forma cualitativa el movimiento relativo de los cuerpos en situaciones de la vida cotidiana y para resolver problemas sencillos en una sola dimensión en sistemas de referencia inerciales haciendo uso del principio de relatividad de Galileo



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- D.2 Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.
- D.3 Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.
- D.4 Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.

E. Estática y dinámica.

- E.1 Las fuerzas como medida de la interacción entre dos cuerpos, su carácter vectorial. Identificación de las fuerzas normal, peso, rozamiento estático y dinámico y tensión.
- E.2 Comprensión y aplicación de las Leyes de Newton para un movimiento rectilíneo, circular o compuesto bajo la perspectiva de un sistema de referencia inercial.
- E.3 Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.
- E.4 Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.
- E.5 Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.

F. Energía.

- F.1 Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.
- F.2 Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. Teorema de las fuerzas vivas.
- F.3 Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.



ANEXO V. CONTENIDOS DE FÍSICA DE 2º BACHILLERATO

A. Campo gravitatorio.

1. Ley de la Gravitación Universal. Expresión vectorial. Leyes de Kepler y su relación con la Ley de la Gravitación Universal.
2. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.
3. Intensidad de Campo gravitatorio y líneas de campo gravitatorio. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.
4. Potencial gravitatorio. Superficies equipotenciales. Relación entre el vector intensidad de campo gravitatorio y el potencial gravitatorio.
5. Cálculo del trabajo de la fuerza gravitatoria: campo de fuerzas conservativo. Energía potencial gravitatoria. Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.
6. Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Velocidad orbital y velocidad de escape. Satélites artificiales MEO, LEO y GEO.
7. Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad.

B. Campo electromagnético.

1. Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Ley de Coulomb y Ley de Lorentz. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos: acelerador lineal de partículas, selector de velocidades, espectrómetro de masas y ciclotrón.
2. Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas (esfera conductora): cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.
3. El trabajo realizado por la fuerza eléctrica: el campo eléctrico como campo conservativo.
4. Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico.
5. Superficies equipotenciales. Relación entre el potencial y el campo eléctrico uniforme.
6. El fenómeno del magnetismo y la experiencia de Oersted.
7. El campo magnético como campo no conservativo.
8. Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.
9. Acción del campo magnético sobre un hilo de corriente rectilíneo: Segunda ley elemental de Laplace. Interacción entre dos hilos de corriente, rectilíneos y paralelos. Definición de Amperio.
10. Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.
11. Flujo magnético. Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.
12. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.

C. Vibraciones y ondas.

1. Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.



2. Movimiento ondulatorio, magnitudes que le caracterizan y tipos de ondas: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.
3. Energía de propagación de una onda. Potencia asociada a un movimiento ondulatorio. Intensidad de una onda y fenómenos de atenuación y absorción.
4. Propagación de las ondas. Principio de Huygens. Fenómenos ondulatorios, reflexión, refracción, difracción, interferencias: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades, nivel de intensidad sonora. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor.
5. Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Reflexión y refracción. Leyes de Snell. Ángulo límite, reflexión total y la fibra óptica. Estudio de la lámina de caras planas y paralelas. Estudio cualitativo de la dispersión.
6. Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: dioptrio plano, lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El ojo humano y defectos de la visión. Aplicaciones a instrumentos ópticos como la lupa, la cámara fotográfica, el microscopio, y el telescopio.

D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.

1. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas.
2. Problemas precursores que originaron la ruptura de la Física Clásica con la Física Cuántica: La catástrofe del ultravioleta en la radiación emitida por un cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico y los espectros atómicos discontinuos. Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía, la posición y el momento.
3. Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones). Aceleradores de partículas.
4. Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares: reacciones nucleares de fusión y fisión. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.
5. Constantes implicadas que permiten el cálculo de la variación poblacional y actividad de muestras radiactivas (leyes de Soddy-Fajans, actividad de una muestra y ley de desintegración radiactiva).



ANEXO VI. CONTENIDOS DE QUÍMICA DE 2º BACHILLERATO

A. Enlace químico y estructura de la materia.

1. Espectros atómicos
 1. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico.
 2. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.
2. Principios cuánticos de la estructura atómica
 1. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía, introducción a la teoría de Planck. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles.
 2. Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.
 3. Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli, principio de mínima energía y de máxima multiplicidad. Estructura electrónica del átomo. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.
3. Tabla periódica y propiedades de los átomos
 1. Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.
 2. Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.
 3. Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.
 4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.
 5. Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.
 6. Describir las características básicas del enlace covalente empleando los Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos.
 7. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
 8. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
 9. Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

B. Reacciones químicas.

1. Termodinámica química
 1. Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.
 2. Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos y sus diagramas entálpicos.
 3. Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.
 4. Introducción del Segundo principio de la termodinámica para determinar el sentido de la evolución de los sistemas. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e



irreversibilidad de los procesos químicos. Realización de análisis cualitativos y cálculos de entropía en sistemas químicos utilizando tablas termodinámicas.

5. Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.
2. Cinética química
 1. Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
 2. Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.
 3. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y cálculo de los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción, ecuación de velocidad. Mecanismo de reacción.
3. Equilibrio químico
 1. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas en función de la concentración y de las presiones parciales.
 2. La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre K_C y K_P y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.
 3. Aplicar el Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción para predecir la evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.
4. Reacciones ácido-base
 1. Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.
 2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.
 3. pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b .
 4. Concepto de pares ácido y base conjugados. Predicción del carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
 5. Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
 6. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.
5. Reacciones redox
 1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
 2. Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
 3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.
 4. Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
 5. Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

C. Química orgánica.

1. Isomería
 1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
 2. Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.
2. Reactividad orgánica



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
2. Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.
3. Polímeros
 1. Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.
 2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.



ANEXO VII: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.



ANEXO IIX: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



ANEXO IX PLAN DE LECTURA

Se han distribuido los libros de la biblioteca de acuerdo con su grado de dificultad, de modo que deberás elegir en cada trimestre uno adecuado a tu nivel de entre los siguientes:

2º ESO

1. – LA PUERTA DE LOS TRES CERROJOS. AUTORA: SONIA FERNÁNDEZ-VIDAL).
2. - ¿POR QUÉ EL CIELO ES AZUL?. AUTOR: FERNÁNDEZ PANADERO J.
3. - ¿POR QUÉ LA NIEVE ES BLANCA?. AUTOR: FERNÁNDEZ PANADERO
4. – EL MUNDO DE MAX. AUTOR: Fernández PANADERO J.
- 5.- LA TABLA PERIÓDICA DE KINGFISHER. AUTOR: KINGFISHER

3º ESO

- 1.- CURIE Y LA RADIOACTIVIDAD AUTOR: PAUL STRATHERM
- 2.- MOMENTOS ESTELARES DE LA CIENCIA AUTOR: ISAAC ASIMOV
- 3.- MARIE CURIE Y LOS MISTERIOS DE LOS ATOMOS AUTOR: LUCA NOVELLI
- 4.- LAVOISIER Y EL MISTERIO DEL QUINTO ELEMENTO AUTOR: LUCA NOVELLI
- 5.- UNA BREVE HISTORIA DE CASI TODO. AUTOR: BILL BRYSON
- 6.- LA TABLA PERIÓDICA DE KINGFISHER. AUTOR: KINGFISHER

4º ESO

- 1.- EINSTEIN Y LAS MÁQUINAS DEL TIEMPO AUTOR: LUCA NOVELLI
- 2.- NEWTON Y LA MANZANA DE LA GRAVEDAD AUTOR: LUCA NOVELLI
- 3.- ARQUIMEDES Y SUS MÁQUINAS DE GUERRA AUTOR: LUCA NOVELLI
- 4.- LA FÍSICA EN LA VIDA COTIDIANA. AUTOR: ALBERTO ROJO
5. - CIENCIA PARA NICOLÁS. AUTOR: CARLOS CHORDÁ
- 6.- QUÍMICOS Y QUÍMICA. AUTOR: JOSÉ LUIS DE LOS RÍOS.
7. – DEMOLIENDO PAPERS. AUTOR: DIEGO GOLOMBEK.

1º BACHILLERATO

- 1.- TORTILLA QUEMADA AUTOR: CLAUDI MANS



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- 2.- EL TIO TUNGSTENO AUTOR: OLIVER SACKS
- 3.- EL SECRETO DE LA QUIMICA AUTOR: GIANNI FOCHI
- 4.- LO QUE EINSTEIN LE CONTO A SU COCINERO AUTOR: ROBERT L. WOLKE
- 5.- EL SUEÑO DE MENDELEIEV DE LA ALQUIMIA A LA QUIMICA AUTOR: PAUL STRATHERN
- 6.- EL PROFETA DEL ORDEN QUIMICO MENDELEIEV AUTOR: PASCUAL ROMAN
- 8.- NO DIGAS A DIOS LO QUE DEBE HACER AUTOR: FRANCOISE DE CLOSETS
- 9.- LA GUÍA MANGA DE FÍSICA AUTOR : HIDEO NITTA
10. – LACUCHARA MENGUANTE. AUTORA: SEAN KEAN
11. – EL BOSÓN DE HIGGS NO TE VA A HACER LA CAMA AUTOR: JAVIER SANTAOLALLA

NOTAS 1 EVALUACIÓN:

1. – Recuerda elegir libros de tu nivel y presentar un resumen.
2. – El último día para la entrega del resumen será el **1 de Diciembre**.
3. – Entregarás el resumen a tu profesor de física y química.
4. – Si quieres también puedes elegir el libro del listado general, aunque no sea de los recomendados; pero en este caso consúltaselo a tu profesor.

NOTAS 2 EVALUACIÓN:

1. – Recuerda elegir libros de tu nivel y presentar un resumen.
2. – El último día para la entrega del resumen será el **1 de marzo**.
3. – Entregarás el resumen a tu profesor de física y química.
4. – Si quieres también puedes elegir el libro del listado general, aunque no sea de los recomendados; pero en este caso consúltaselo a tu profesor.

NOTAS 3 EVALUACIÓN:

1. – Recuerda elegir libros de tu nivel y presentar un resumen.
2. – El último día para la entrega del resumen será el **3 de junio**.
3. – Entregarás el resumen a tu profesor de física y química.
4. – Si quieres también puedes elegir el libro del listado general, aunque no sea de los recomendados; pero en este caso consúltaselo a tu profesor.

Villalón de Campos, 15 de Octubre de 2024

El Jefe del Departamento:

Fdo: Marta G. Castro Estébanez



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

NOTA: el **PLAN DE LECTURA** con la nueva legislación aparece registrado en los siguientes Decretos y Reales Decretos.

- DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León. **Artículo 9.2**
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. **Artículo 6.3**
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. **Artículo 6.2**



ANEXO X PLAN TIC

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA								
Profesor	Curso	Herramienta TIC						
		Smartboard	TEAMS y libro digital	Presentaciones (Genially, Canva...)	Vídeo	Test y juegos	IA Generator	Representación de datos (Excel y Geogebra)
Marta G	2º BACH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	1º BACH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3º ESO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Teodoro	2º ESO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3º ESO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4º ESO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilidad								
Smartboard	Presentación de contenidos en clase.							
TEAMS y libro digital	Comunicación con los alumnos y evaluación. Acceder al grupo de clase, visualizar contenidos en él y enviar tareas al profesor. Compartir archivos en diversos formatos. Seguimiento del alumnado que realiza intercambio escolar. (Ver apartado de recursos de la programación)							
Presentaciones (Genially y Canva)	Realización de presentaciones de apoyo para las exposiciones orales							
Vídeo	Visualización de vídeos y creación.							
Test y juegos	Aprendizaje significativo para los alumnos. Repaso y evaluación.							
IA Generator	Adaptación del alumnado a las nuevas tecnologías.							
Reprentación	Escenificación de situaciones y datos de los problemas.							



de datos

- **Smartboard:** se considera el primer nivel al uso de la pizarra digital. El segundo nivel escribir fórmulas y resolución de problemas. Y el tercer nivel resolución de problemas, fórmulas y representación de dibujos.
- **Teams y libro digital:** el libro digital será consultado y trabajado en todos los cursos. En cuanto al Temas, consideramos nivel de iniciación (1) para 2º ESO sólo de consulta. El nivel 2, para consulta y entrega de tareas. El nivel 3 el uso de documentos colaborativos.
- **Presentaciones:** en 2º ESO no se pide conocimiento al alumnado de esta herramienta. El primer nivel corresponde al uso libre de la herramienta de presentaciones que más le convenga al alumnado. El segundo nivel, se busca que el alumno sea capaz de realizar presentaciones en Power Point visuales. En el tercer nivel, se pide que el alumnado sea capaz de usar Canva y Genially con el empleo de Gifts y transiciones.
- **Videos:** En el primer nivel, se pide que el alumno sea capaz de elaborar un vídeo a partir de vídeos cortos. En el segundo nivel, se busca que el alumno realice transiciones sencillas e incluya música. En el tercer nivel, se pide que el alumnado sea capaz de realizar transiciones más complejas, con música y stickers.
- **Juegos y test:** en el nivel 1 se pide nivel usuario del alumno (él receptor). En el nivel 2 se pide que el alumno sea capaz de elaborar su propio juego. En el nivel 3 se pide que el alumno sea capaz de elaborar un juego con distintas interfaces.
- **IA generator:** en el nivel 1 se pide que el alumnado sea capaz de consultar en distintas plataformas de IA. En el segundo nivel el alumnado debe ser capaz de elaborar material, así como imágenes a través de IA. El tercer nivel, se considera experto para crear documentos y archivos .csv.
- **Representación de datos:** el nivel 1 se considera el uso básico de Excel y Geogebra. En el nivel 2 se pide que el alumnado sea capaz de representar funciones s de 1er grado en Geogebra y elaborar tablas de datos en Excel. En el nivel 3 se exige la representación de varias funciones simultáneamente y que incluyan 2º grado y logarítmicas, así como su análisis posterior.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

ANEXO XI RÚBRICA DE ORIENTACIÓN PARA EL CUADERNO DEL ALUMNO.

	Excelente (9-10)	Bueno (7-8)	Adecuado (5-6)	Mejorable (1-4)	Ponderación	Valoración
Presentación	La presentación del cuaderno es adecuada a los acuerdos establecidos para el ciclo ¹ , en cuanto a limpieza, orden y claridad, en las tareas y actividades realizadas	La presentación del cuaderno descuida alguno de los acuerdos establecidos para el ciclo, en cuanto a limpieza, orden y claridad, en las tareas y actividades realizadas	La presentación del cuaderno es poco adecuada a los acuerdos establecidos para el ciclo, en cuanto a limpieza, orden y claridad, en las tareas y actividades realizadas.	La presentación del cuaderno presenta deficiencias, según los acuerdos establecidos para el ciclo, en cuanto a limpieza, orden y claridad, en las tareas y actividades realizadas.	20 %	
Contenidos	El cuaderno presenta todas las actividades y tareas con un gran nivel de precisión, ilustraciones, etc.	El cuaderno presenta todas las actividades y tareas pero es mejorable en cuanto al nivel de precisión, ilustraciones, etc.	Al cuaderno le faltan algunas actividades y tareas y es mejorable en cuanto al nivel de precisión, ilustraciones, etc.	Al cuaderno le faltan bastantes actividades y tareas y es mejorable en cuanto al nivel de precisión, ilustraciones, etc.	20 %	
Organización	La información está organizada de acuerdo a las pautas establecidas en el ciclo ²	Hay algunas partes que no están ordenadas de acuerdo a las pautas establecidas en el ciclo	Hay varias partes que no están ordenadas de acuerdo a las pautas establecidas en el ciclo	El cuaderno está bastante desordenado	20 %	
Corrección	Los errores están bien corregidos. No vuelve a repetirlos.	Los errores están bien corregidos. A veces, vuelve a repetirlos	Los errores no siempre están bien corregidos. A veces, vuelve a repetirlos	Los errores pocas veces están corregidos. Suele repetirlos	20 %	
Reflexión	El alumno o alumna reflexiona sobre su trabajo en el cuaderno y establece propuestas de mejora	El alumno o alumna reflexiona sobre su trabajo en el cuaderno y, a veces, establece propuestas de mejora	El alumno o alumna reflexiona sobre su trabajo en el cuaderno pero no establece propuestas de mejora	El alumno o alumna no siempre reflexiona sobre su trabajo en el cuaderno ni establece propuestas de mejora	20 %	
VALORACIÓN FINAL						



ANEXO XI RÚBRICA DE ORIENTACIÓN PARA PROYECTO DE INVESTIGACION INDIVIDUAL.

	Excelente (9-10)	Bueno (7-8)	Adecuado (5-6)	Mejorable (1-4)	Ponderación	Valoración
Autonomía y confianza	Hace uso de sus recursos personales para el desarrollo de las actividades y las tareas propuestas superando las dificultades	Hace uso de sus recursos personales para el desarrollo de las actividades y las tareas propuestas superando las dificultades con alguna ayuda	Hace uso de sus recursos personales para el desarrollo de las actividades y las tareas propuestas superando las dificultades con supervisión y apoyo	Necesita supervisión constante y ayuda para la realización de sus tareas	15 %	
Creatividad	Utiliza estrategias creativas en el análisis del trabajo y en el planteamiento de propuestas de actuación	Utiliza estrategias creativas en el análisis del trabajo o en el planteamiento de propuestas de actuación	Utiliza alguna estrategia creativa en el análisis del trabajo o en el planteamiento de propuestas de actuación	Utiliza alguna estrategia de manera orientada para proponer alguna iniciativa creativa	15 %	
Gestión emocional	Sabe hacer frente a sus sentimientos y emociones, gestionándolos y eligiéndolas soluciones que le permitan siempre resolver adecuada y positivamente sus situaciones y problemas	Hace frente a sus sentimientos y emociones, gestionándolos y eligiéndolas soluciones que le permitan generalmente resolver adecuada y positivamente sus situaciones y problemas	Hace frente a sus sentimientos y emociones, gestionándolos y eligiéndolas soluciones que le permitan a veces resolver adecuada y positivamente sus situaciones y problemas	Manifiesta una inadecuada gestión de los sentimientos y emociones, no permitiéndole resolver positivamente sus situaciones y problemas	15 %	
Actitud respetuosa y responsable	Mantiene siempre una actitud respetuosa y responsable, razonando el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás	Generalmente mantiene una actitud respetuosa y responsable, razonando el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás	A veces mantiene una actitud respetuosa y responsable, razonando el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás	Mantiene habitualmente una actitud poco respetuosa y responsable, con dificultades para comprometerse	15 %	
Corrección en la presentación	Presenta sus tareas de manera ordenada y legible de manera autónoma	Presenta sus tareas de manera ordenada y legible con alguna ayuda	Presenta sus tareas de manera ordenada y legible con numerosas supervisiones y ayudas	Generalmente necesita una supervisión constante para presentar las tareas ordenadas y legibles	15 %	
Conclusión del trabajo	Concluye sus tareas correctamente y dentro de los plazos estimados, mostrando una actitud positiva hacia el trabajo	Concluye sus tareas correctamente y dentro de los plazos estimados	Concluye sus tareas dentro de los plazos con alguna ayuda para su consecución	Concluye alguna tarea si se realiza una supervisión constante	25 %	
VALORACIÓN FINAL						

ANEXO XII RÚBRICA DE ORIENTACIÓN PARA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COLECTIVO



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	Excelente (9-10)	Bueno (7-8)	Adecuado (5-6)	Mejorable (1-4)	Ponderación	Valoración
Planificación del trabajo	Realiza un uso adecuado de los materiales y recursos disponibles de acuerdo al procedimiento establecido por el grupo, ajustándose al plazo previsto.	Usa los materiales y recursos disponibles de acuerdo al procedimiento establecido por el grupo, ajustándose al plazo previsto.	Usa los materiales y recursos disponibles con cierta dificultad para ajustarse al plazo previsto	Usa los materiales y recursos disponibles con dificultades y sin ajustarse al plazo previsto	20 %	
Responsabilidad	Comprende y asume sus responsabilidades y las de los demás, valorando especialmente el esfuerzo individual y colectivo	Comprende y asume sus responsabilidades y las de los demás, reconociendo el esfuerzo individual y colectivo	Comprende y asume sus responsabilidades, con alguna dificultad para valorar el esfuerzo individual y colectivo	Elude sus responsabilidades y tiene dificultades para reconocer el esfuerzo individual y colectivo	20 %	
Habilidades sociales	Forma parte activa de las dinámicas establecidas	Forma parte de las dinámicas establecidas manteniendo una actitud respetuosa, hacia otros puntos de vista	Forma parte de las Dinámicas establecidas por el grupo y realiza alguna propuesta para mejorar el aprendizaje cooperativo	Forma parte de las dinámicas establecidas por el grupo con la ayuda del docente.	20 %	
Habilidades sociales	Interacciona con empatía y autocontrol, manteniendo una actitud respetuosa hacia otros puntos de vista y utilizando diferentes habilidades sociales que contribuyen a la cohesión	Interacciona con empatía y autocontrol, manteniendo una actitud respetuosa hacia otros puntos de vista	Interacciona manteniendo una actitud respetuosa hacia otros puntos de vista	Interacciona con dificultades, necesitando ayuda para mantener actitudes respetuosas	20 %	
Generación y presentación del producto.	Contribuye de manera activa a la consecución de los logros en el trabajo grupal, responsabilizándose de su aportación en la presentación del producto conseguido	Contribuye a la consecución de los logros en el trabajo grupal, responsabilizándose de su aportación en la presentación del producto conseguido	Contribuye a la consecución de los logros en el trabajo grupal, con alguna dificultad para responsabilizarse de su aportación en la presentación del producto conseguido.	Contribuye algo a la consecución de los logros en el trabajo grupal, con dificultades para responsabilizarse de su aportación en la presentación del producto conseguido	20 %	
					VALORACIÓN FINAL	

ANEXO XIII RÚBRICA DE ORIENTACIÓN PARA PRÁCTICA DE LABORATORIO.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	NIVEL 4 (4 puntos)	NIVEL 3 (3 puntos)	NIVEL 2 (2 puntos)	NIVEL 1 (1 punto)	PUNTUACIÓN
ACTITUDES					
COMPORTAMIENTO DEL EQUIPO DURANTE LA PRÁCTICA	El equipo muestra perfecto orden durante la práctica, respeto hacia sus profesores y sus compañeros, cuidado en el uso del material de laboratorio y acata las instrucciones del profesor.	El equipo muestra perfecto orden durante la práctica, respeto hacia sus profesores y sus compañeros, pero muestra descuido en el uso del material de laboratorio. Acata las instrucciones del profesor.	El equipo muestra bastante desorden durante la práctica, se les llama la atención por el comportamiento con sus compañeros, pero finalmente, acata las instrucciones del profesor.	El equipo muestra absoluto desorden y descuido en el desarrollo de la práctica. Muestra falta de respeto por sus compañeros y, en ocasiones, no atiende las instrucciones del profesor.	
DESEMPEÑO DE LAS ACTIVIDADES EN EL LABORATORIO					
ORGANIZACIÓN Y LIMPIEZA DURANTE LA PRÁCTICA	El equipo muestra mucha organización durante la práctica, mantiene su área de trabajo limpia , las responsabilidades están bien definidas , conocen las actividades a desarrollar. Se designa un responsable del equipo que demuestra liderazgo y autoridad.	El equipo muestra bastante organización durante la práctica, mantiene su área de trabajo limpia, pero se nota confusión en la asignación de responsabilidades. No conocen claramente las actividades a desarrollar. Se designa un responsable del equipo que demuestra liderazgo y autoridad.	El equipo muestra bastante organización durante la práctica, mantiene su área de trabajo limpia, pero se nota confusión en la asignación de responsabilidades. No conocen claramente las actividades a desarrollar. No está definido el responsable del equipo.	El equipo muestra desorganización durante la práctica, su área de trabajo está sucia, se nota confusión en las actividades y responsabilidades. No está definido el responsable del equipo.	
DESEMPEÑO DEL ALUMNO EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS	El equipo realiza perfectamente la práctica . Aplican los conocimientos adquiridos. Presenta seguridad en sus acciones.	El equipo realiza muy bien la práctica. Aplican los conocimientos adquiridos. Presenta dificultades en los cálculos.	El equipo realiza la práctica con dificultad. Aplica los conocimientos adquiridos, pero con inseguridad. Presenta dificultades en la realización de los cálculos.	El equipo realiza la práctica con mucha dificultad. No sabe aplicar los conocimientos adquiridos. Presenta dificultades en la realización de los cálculos.	
ENTREGA DE MATERIAL	El equipo deja TODO el material limpio , encima de un papel absorbente listo para volver a ser utilizado.	El equipo deja TODO el material ordenado encima de la mesa de trabajo. No limpia algunos instrumentos.	El equipo no deja TODO el encima de la mesa de trabajo. No limpia algún instrumento.	El equipo no deja el material con orden. No limpia y no recoge.	
CONOCIMIENTOS					PUNTUACIÓN DOBLE
ELABORACIÓN DEL INFORME	El equipo: - revisa bibliografía - realiza la tarea originalmente - contesta cuestionarios - resuelve los ejercicios - entrega informe a tiempo - aporta información adicional	El equipo: - revisa la bibliografía - realiza la tarea - contesta cuestionarios - resuelve los ejercicios - entrega informe a tiempo	El equipo: - realiza la tarea - contesta cuestionarios - resuelve los ejercicios - entrega informe a tiempo	El equipo: - realiza la tarea - contesta cuestionarios - resuelve los ejercicios , pero de forma irregular	
VALORACION FINAL					

ANEXO XIV RÚBRICA DE ORIENTACIÓN PARA PRUEBA ORAL.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	Excelente (9-10)	Bueno (7-8)	Adecuado (5-6)	Mejorable (1-4)	Ponderación	Valoración
Pronunciación y entonación	Pronuncia correctamente y con la entonación adecuada, sin pausas y con seguridad	Pronuncia correctamente con algún fallo en la entonación	Tiene algunos fallos en la pronunciación y en la entonación	Tiene bastantes fallos tanto en la pronunciación como en la entonación	10 %	
Volumen y contacto visual	El volumen es el adecuado a la situación y dirige la mirada a todo el grupo, captando su atención	El volumen no es totalmente adecuado a la situación y dirige la mirada a la mayoría del grupo, captando su atención	El volumen es bajo para la situación y se centra solo en algunos oyentes y algunas oyentes del grupo	El volumen no es adecuado a la situación y apenas mira a los oyentes y las oyentes	10 %	
Recursos y apoyos	Utiliza diversos apoyos visuales a lo largo de su exposición que refuerzan el contenido y capta la atención del grupo	Utiliza algunos apoyos visuales a lo largo de su exposición que refuerzan el contenido y capta la atención del grupo	Utiliza pocos apoyos visuales a lo largo de su exposición que refuerzan el contenido y captan la atención de los oyentes	No utiliza apoyos visuales en su exposición o apenas lo hace	20 %	
Aspectos formales	La manera de presentar la exposición ha sido atractiva, en un tiempo adecuado, controlando los nervios y los gestos e invitando al grupo a hacer preguntas	La manera de presentar la exposición ha sido atractiva, en un tiempo adecuado, demostrando cierto nerviosismo e invitando al grupo a hacer preguntas.	Se ha presentado la exposición en un tiempo inadecuado, demostrando cierto nerviosismo aunque invita al grupo a hacer preguntas.	Se ha presentado la exposición en un tiempo inadecuado, demostrando cierto nerviosismo.	20 %	
Contenido	Demuestra un completo dominio del tema tratado, destacando claramente los aspectos importantes, exponiéndolo de manera clara y correcta, y utilizando un vocabulario específico del mismo, respondiendo adecuadamente a las preguntas del grupo	Demuestra un buen dominio del tema y utiliza normalmente un vocabulario específico del mismo, respondiendo adecuadamente a las preguntas del grupo	Demuestra un dominio de la mayoría de las partes del tema y utiliza un vocabulario básico del mismo, no siendo certero en las respuestas a las preguntas del grupo	Presenta lagunas importantes del tema y utiliza un vocabulario pobre del mismo.	20 %	
Secuencia lógica	Sigue un orden lógico y coherente durante toda la exposición.	La exposición tiene algún fallo en el orden de las ideas	La exposición tiene varios fallos de coherencia, aunque se comprende su contenido.	La exposición carece de orden y coherencia lo que hace difícil su comprensión	20 %	
					VALORACIÓN FINAL	

ANEXO XV RÚBRICA DE ORIENTACIÓN PARA PRUEBA ESCRITA



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	Excelente (9-10)	Bueno (7-8)	Adecuado (5-6)	Mejorable (1-4)	Ponderación	Valoración
Presentación	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta todos los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden).	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta casi todos los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden).	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta bastantes de los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden).	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta poco los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden).	10 %	
Vocabulario empleado	Vocabulario rico, variado, sin repeticiones, y con palabras y expresiones específicas del tema.	Vocabulario poco variado, aunque con palabras específicas del tema.	Vocabulario algo repetitivo y con pocas palabras específicas del tema.	El vocabulario empleado es pobre y repetitivo.	15 %	
Signos de puntuación	Utiliza correctamente los signos de puntuación (comas, puntos y signos de interrogación o exclamación, etc.).	Utiliza correctamente los signos de puntuación, pero presenta algún error.	Utiliza los signos de puntuación pero no siempre de forma correcta.	Utiliza muy poco los signos de puntuación o lo hace de manera incorrecta.	15 %	
Corrección ortográfica	El texto está escrito correctamente.	El texto contiene algún error ortográfico no significativo.	El texto presenta varios errores ortográficos no significativos o algún error significativo	El texto presenta varios errores ortográficos significativos para su edad.	15 %	
Estructura del texto	Denota planificación previa, se respeta la estructura del texto solicitado (introducción, desarrollo, conclusión o desenlace)	Denota planificación previa, se respeta la estructura del texto solicitado, con algún error	Se respeta la estructura del texto solicitado aunque tiene varios errores	Se expone el texto sin respetar la estructura del texto solicitado.	15 %	
Contenido	Demuestra un gran conocimiento del tema tratado, ajustándose a la actividad encomendada, y de acuerdo con las fuentes utilizadas.	Demuestra un buen conocimiento del tema tratado, ajustándose a la actividad encomendada y de acuerdo con las fuentes utilizadas.	Demuestra un conocimiento parcial del tema tratado, de acuerdo con las fuentes utilizadas.	Demuestra poco conocimiento del tema tratado, de acuerdo con las fuentes utilizadas.	15 %	
Originalidad y creatividad	El documento se presenta con aportaciones, ilustraciones, gráficos o mapas conceptuales, etc.	El documento se presenta con algunas aportaciones, ilustraciones, gráficos o mapas conceptuales, etc.	El documento se presenta con pocas aportaciones, ilustraciones, gráficos o mapas conceptuales, etc.	El documento se presenta sin aportaciones por parte del alumno o alumna.	15 %	
VALORACIÓN FINAL						

ANEXO X RÚBRICA DE ORIENTACIÓN PARA TRABAJO DE LECTURA.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	Excelente (9-10)	Bueno (7-8)	Adecuado (5-6)	Mejorable (1-4)	Ponderación	Valoración
Presentación	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta todos los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden).	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta casi todos los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden).	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta bastantes de los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden).	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta poco los elementos de presentación establecidos (título, márgenes legibilidad, limpieza y orden).	10 %	
Vocabulario empleado	Vocabulario rico, variado, sin repeticiones, y con palabras y expresiones específicas del tema.	Vocabulario poco variado, aunque con palabras específicas del tema.	Vocabulario algo repetitivo y con pocas palabras específicas del tema.	El vocabulario empleado espobre y repetitivo.	15 %	
Signos de puntuación	Utiliza correctamente los signos de puntuación (comas, puntos y signos de interrogación o exclamación, etc.).	Utiliza correctamente los signos de puntuación, pero presenta algún error.	Utiliza los signos de puntuación pero no siempre de forma correcta.	Utiliza muy poco los signos de puntuación o lo hace de manera incorrecta.	15 %	
Corrección ortográfica	El texto está escrito correctamente.	El texto contiene algún error ortográfico no significativo.	El texto presenta varios errores ortográficos no significativos o algún error significativo	El texto presenta varios errores ortográficos significativos para su edad.	15 %	
Estructura del texto	Denota planificación previa, se respeta la estructura del texto solicitado (introducción, desarrollo, conclusión o desenlace)	Denota planificación previa, se respeta la estructura del texto solicitado, con algún error	Se respeta la estructura del texto solicitado aunque tiene varios errores	Se expone el texto sin respetar la estructura del texto solicitado.	15 %	
Contenido	Demuestra un gran conocimiento del tema tratado, ajustándose a la actividad encomendada, y de acuerdo con las fuentes utilizadas.	Demuestra un buen conocimiento del tema tratado, ajustándose a la actividad encomendada y de acuerdo con las fuentes utilizadas.	Demuestra un conocimiento parcial del tema tratado, de acuerdo con las fuentes utilizadas.	Demuestra poco conocimiento del tema tratado, de acuerdo con las fuentes utilizadas.	15 %	
Originalidad y creatividad	El documento se presenta con aportaciones, ilustraciones, gráficos o mapas conceptuales, etc.	El documento se presenta con algunas aportaciones, ilustraciones, gráficos o mapas conceptuales, etc.	El documento se presenta con pocas aportaciones, ilustraciones, gráficos o mapas conceptuales, etc.	El documento se presenta sin aportaciones por parte del alumno o alumna.	15 %	
VALORACIÓN FINAL						



Anexo XI Plan de Refuerzo

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Curso: **2024-2025**

Alumno: Alumno 1	Curso: 2 ESO
-------------------------	---------------------

	0	1	2	3	4
Trabaja en clase				X	
Realiza la tarea diaria de casa			X		
Muestra interés				X	
Se comporta correctamente				X	
Estudia con concentración y constancia			X		

Comentarios:

En base al informe del alumno elaborado por el profesor de esta materia durante el curso 2023/2024 y con el fin de que el alumno supere satisfactoriamente la materia de Física y Química durante el presente curso se recomienda al mismo

1. Puesto que el alumno está repitiendo, debe trabajar los contenidos de todos los bloques de la materia, haciendo un especial énfasis en las unidades de herramientas científicas, propiedades, estructura y transformaciones de la materia, química y sociedad, fuerzas y sus efectos, energía y calor, energía y sociedad, así como la formulación y la nomenclatura de compuestos inorgánicos.
2. Trabajar diariamente la materia para poder asimilar los nuevos conceptos al ritmo que estos requieren. No es posible hacerlo si el estudio exhaustivo de la materia se realiza solo durante los días previos a las pruebas escritas y/u orales.
3. Preguntar cuántas dudas se tengan tanto en clase, mientras se explican los contenidos, como después de que el alumno estudie en su casa.
4. Como para cualquier otra materia es recomendable que el alumno copie los apuntes de forma ordenada. En caso contrario, es más difícil seguir el proceso seguido en los ejercicios, problemas y exposiciones teóricas realizadas en clase.

Fecha de entrega 25 de Octubre 2024

Don/Doñapadre, madre, tutor del alumno recibí dicha información sobre el Plan de Refuerzo de la materia de Física y Química.

Firma del padre, madre o tutor:



DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Curso: **2024-2025**

Alumno: Alumno 2	Curso: 2 ESO
-------------------------	---------------------

	0	1	2	3	4
Trabaja en clase					X
Realiza la tarea diaria de casa					X
Muestra interés					X
Se comporta correctamente					X
Estudia con concentración y constancia				X	

Comentarios:

En base al informe del alumno elaborado por el profesor de esta materia durante el curso 2023/2024 y con el fin de que el alumno supere satisfactoriamente la materia de Física y Química durante el presente curso se recomienda al mismo:

1. Puesto que el alumno está repitiendo, debe trabajar los contenidos de todos los bloques de la materia, haciendo un especial énfasis en las unidades de herramientas científicas, propiedades, estructura y transformaciones de la materia, química y sociedad, fuerzas y sus efectos, energía y calor, energía y sociedad, así como la formulación y la nomenclatura de compuestos inorgánicos.
2. Trabajar diariamente la materia para poder asimilar los nuevos conceptos al ritmo que estos requieren. No es posible hacerlo si el estudio exhaustivo de la materia se realiza solo durante los días previos a las pruebas escritas y/u orales.
3. Preguntar cuántas dudas se tengan tanto en clase, mientras se explican los contenidos, como después de que el alumno estudie en su casa.
4. Como para cualquier otra materia es recomendable que el alumno copie los apuntes de forma ordenada. En caso contrario, es más difícil seguir el proceso seguido en los ejercicios, problemas y exposiciones teóricas realizadas en clase.

Fecha de entrega 25 de Octubre 2024

Don/Doñapadre, madre, tutor del alumno recibí dicha información sobre el Plan de Refuerzo de la materia de Física y Química.

Firma del padre, madre o tutor:



DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Curso: **2024-2025**

Alumno: Alumno 3	Curso: 2 ESO
-------------------------	---------------------

	0	1	2	3	4
Trabaja en clase					X
Realiza la tarea diaria de casa		X			
Muestra interés			X		
Se comporta correctamente					X
Estudia con concentración y constancia			X		

Comentarios:

En base al informe del alumno elaborado por el profesor de esta materia durante el curso 2023/2024 y con el fin de que el alumno supere satisfactoriamente la materia de Física y Química durante el presente curso se recomienda al mismo:

1. Puesto que el alumno está repitiendo, debe trabajar los contenidos de todos los bloques de la materia, haciendo un especial énfasis en las unidades de herramientas científicas, propiedades, estructura y transformaciones de la materia, química y sociedad, fuerzas y sus efectos, energía y calor, energía y sociedad, así como la formulación y la nomenclatura de compuestos inorgánicos.
2. Trabajar diariamente la materia para poder asimilar los nuevos conceptos al ritmo que estos requieren. No es posible hacerlo si el estudio exhaustivo de la materia se realiza solo durante los días previos a las pruebas escritas y/u orales.
3. Preguntar cuántas dudas se tengan tanto en clase, mientras se explican los contenidos, como después de que el alumno estudie en su casa.
4. Como para cualquier otra materia es recomendable que el alumno copie los apuntes de forma ordenada. En caso contrario, es más difícil seguir el proceso seguido en los ejercicios, problemas y exposiciones teóricas realizadas en clase.

Fecha de entrega 25 de Octubre 2024

Don/Doñapadre, madre, tutor del alumno recibí dicha información sobre el Plan de Refuerzo de la materia de Física y Química.

Firma del padre, madre o tutor:



DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Curso: **2024-2025**

Alumno: Alumno 4	Curso: 2 ESO
-------------------------	---------------------

	0	1	2	3	4
Trabaja en clase		X			
Realiza la tarea diaria de casa		X			
Muestra interés		X			
Se comporta correctamente					X
Estudia con concentración y constancia		X			

Comentarios:

En base al informe del alumno elaborado por el profesor de esta materia durante el curso 2023/2024 y con el fin de que el alumno supere satisfactoriamente la materia de Física y Química durante el presente curso se recomienda al mismo:

1. Puesto que el alumno está repitiendo, debe trabajar los contenidos de todos los bloques de la materia, haciendo un especial énfasis en las unidades de herramientas científicas, propiedades, estructura y transformaciones de la materia, química y sociedad, fuerzas y sus efectos, energía y calor, energía y sociedad, así como la formulación y la nomenclatura de compuestos inorgánicos.
2. Trabajar diariamente la materia para poder asimilar los nuevos conceptos al ritmo que estos requieren. No es posible hacerlo si el estudio exhaustivo de la materia se realiza solo durante los días previos a las pruebas escritas y/u orales.
3. Preguntar cuántas dudas se tengan tanto en clase, mientras se explican los contenidos, como después de que el alumno estudie en su casa.
4. Como para cualquier otra materia es recomendable que el alumno copie los apuntes de forma ordenada. En caso contrario, es más difícil seguir el proceso seguido en los ejercicios, problemas y exposiciones teóricas realizadas en clase.

Fecha de entrega 25 de Octubre 2024

Don/Doñapadre, madre, tutor del alumno recibí dicha información sobre el Plan de Refuerzo de la materia de Física y Química.

Firma del padre, madre o tutor:



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Alumno: Alumno 1	Curso: 3 ESO
-------------------------	---------------------

	0	1	2	3	4
Trabaja en clase			X		
Realiza la tarea diaria de casa				X	
Muestra interés			X		
Se comporta correctamente					X
Estudia con concentración y constancia			X		

Observaciones: Se entregará un cuaderno de actividades y ejercicios el 25 de octubre del 2024 y se recogerá el 20 de diciembre del 2024, siendo condición necesaria para poder presentarse al examen entregar dicho cuadernillo.

El cuaderno de actividades y ejercicios estará formado por Ejercicios de:

- 1) Formulación de Compuestos Inorgánicos: Óxidos metálicos y no metálicos, Hidruros metálicos y no metálicos, peróxidos, hidróxidos, sales binarias metal-no metal y sales binarias no metal-no metal.
- 2) Calculo de pesos moleculares de compuestos, composición centesimal.
- 3) Representación iones de los átomos.
- 4) Ejercicios de reacción químicas: ajuste y determinación del reactivo limitante.
- 5) Calculo de fuerzas resultantes tanto de manera analítica como de forma gráfica.
- 6) Ejercicios de fuerza gravitatoria y peso.

Recuperación: realizaran dos exámenes.

- 1) El examen de formulación constará de 20 compuestos, 10 a formular y 10 a nombrar, se superará dicho examen con 16 aciertos.
- 2) El examen del resto de los puntos señalados arriba constará de 8 ejercicios, cada ejercicio puntuará 1,25, se superará la prueba con una puntuación igual o superior a 5.
- 3) El examen de recuperación de las situaciones de aprendizaje será el 31 de enero del 2025 y el de Formulación y Nomenclatura será 17 de abril del 2025, se avisará previamente a los alumnos.

Fecha de entrega 25 de octubre 2024.

Don/Doñapadre, madre, tutor del alumno recibí dicha información sobre el Plan de Recuperación de la materia de Física y Química.

Firma del padre, madre o tutor:



Anexo XII CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	SI/NO	PROPUESTAS DE MEJORA
ADECUACIÓN DE LOS MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	Se utiliza el libro de texto		
	Se utilizan otros textos de apoyo		
	Se utilizan materiales de elaboración propia		
	Se utilizan herramientas digitales que tiene el centro		
DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS Y TIEMPOS	La temporalización de contenidos y actividades, tareas y situaciones de aprendizaje se ha ajustado a las necesidades y objetivos de la clase		
	El tiempo de las sesiones se distribuye de manera flexible		
	Se han utilizado los espacios adecuados para el desarrollo de las unidades y sus actividades		
MÉTODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS UTILIZADOS	La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible		
	El profesorado antes de empezar un tema realiza una introducción sobre él para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos		
	Los contenidos y actividades, tareas y situaciones de aprendizaje se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos		
	Las actividades, tareas y situaciones de aprendizaje han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias establecidas		
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo		



	Se han facilitado estrategias para comprobar que es lo que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones		
	Se ha dado respuesta a las necesidades educativas individuales de cada alumno		
ADECUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Los criterios de evaluación se adecuan a los establecidos en la programación		
ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS	Se utilizan diferentes instrumentos de evaluación: técnicas de observación, pruebas escritas, revisión de tareas, autoevaluación, etc.		
	Se evalúa el trabajo, participación e interés del alumno en el aula		
	Se evalúa el trabajo que el alumno desarrolla en casa		
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso		
	Los instrumentos de la evaluación han sido fáciles de aplicar y han servido para la recogida de todos los datos necesarios		



Anexo XIII CUESTIONARIO DE VALORACIÓN PARA EL ALUMNADO

A continuación, te presentamos un cuestionario para que valores, en general, la marcha del curso con el objetivo de poder recoger datos y conocer aquellos aspectos en los que es necesario mejorar. Para rellenar el cuestionario pon una cruz en una de las tres opciones (SI, NO o A VECES) para cada una de las cuestiones formuladas. Procura responder con justicia y sinceridad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	SÍ	NO	A VECES
¿Cómo trabajamos en clase?	Entiendo al profesor cuando explica			
	Las explicaciones me parecen interesantes y amenas			
	Pregunto lo que no entiendo			
	Utilizamos espacios diferentes al aula			
	Utilizamos herramientas digitales para trabajar en clase			
	Los aprendizajes me parecen útiles			
¿Cómo son las actividades?	Las preguntas corresponden con las explicaciones			
	Los enunciados están claros			
	Las actividades se corrigen en clase			
	Las actividades, en general, son atractivas y participativas			
	En ocasiones tengo que consultar otros libros o fuentes de información			
	Me mandan demasiadas actividades			
¿Cómo es el ambiente en clase?	Se realizan actividades de trabajo colaborativo (trabajos en grupo)			
	En mi clase hay un buen ambiente para aprender			
	Me gusta participar en las actividades de grupo			
	Me llevo bien con mis compañeros			
	El trato es respetuoso e igualitario			
	El profesor nos trata con respeto y se preocupa por nosotros			
Los conflictos los resolvemos entre todos				



	El modo de dar la clase favorece las discusiones y diálogos entre nosotros			
	Se relacionan los temas de la asignatura con las preocupaciones y problemas actuales			
¿Cómo es la evaluación?	Las preguntas de los exámenes están claras			
	Lo que me preguntan lo hemos dado en clase			
	Tengo tiempo suficiente para contestar a las preguntas.			
	Los exámenes me resultan útiles para reforzar lo aprendido			
	Participo en la corrección de ejercicios			
	Hacemos demasiados exámenes			
	Se valora no solo el resultado sino también el planteamiento			
	Se tiene en cuenta mi comportamiento y trabajo diario en clase			
	Creo que la valoración de mi trabajo es justa			

¿Qué puntuación del 1 al 10 le darías al profesor de la asignatura?

¿Tienes alguna observación, crítica o sugerencia que quieras hacer sobre el profesor o la asignatura del curso? Coméntala aquí: