



Cofinanciado por
la Unión Europea



Principado de
Asturias

Consejería
de Educación

IES **elisa y luis villamil**

elisaylu@educastur.org

Fax 985.634. 627

Tfnos. 985.634.377 – 985.476. 044

El Noveledo, 57 - 33770 Vegadeo

PROGRAMACIÓN DOCENTE

FÍSICA Y QUÍMICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA CURSOS 2º, 3º y 4º



INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	4
1.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	5
1.3. COMPETENCIAS ESPECIFICAS.....	11
1.4. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	14
1.5. SABERES BÁSICOS	21
2. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	26
3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE, TALLERES, PROYECTOS U OTRO.	27
3.1. UNIDADES DE PROGRAMACIÓN PARA EL SEGUNDO CURSO	27
3.2. UNIDADES DE PROGRAMACIÓN PARA EL TERCER CURSO	29
3.3. UNIDADES DE PROGRAMACIÓN CUARTO CURSO	31
4. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE SEGÚN LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	34
4.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	34
4.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO SEGÚN LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	35
4.3. ALUMNADO QUE PROMOCIONA SIN HABER SUPERADO LA ASIGNATURA	38
4.4. ALUMNADO CON ELEVADO NÚMERO DE AUSENCIAS	38
4.5. VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	38
5. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA	38
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	39
7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	39
8. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	40
9. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	40

1. INTRODUCCIÓN

La formación integral del alumnado requiere de una alfabetización científica en la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, como continuidad a los aprendizajes de las ciencias de la naturaleza en Educación Primaria, pero con un nivel de profundización mayor en las diferentes áreas de conocimiento de la ciencia. En esta alfabetización científica, la materia de 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 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. Las competencias clave reflejadas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica se concretan para la materia de física y química en sus competencias específicas. Son estas las que justifican cuáles son el resto de los elementos del currículo de la materia en la Educación Secundaria Obligatoria, necesarios para responder con precisión a dos de las necesidades curriculares del alumnado: los saberes básicos y los criterios de evaluación de estos. Todos ellos están definidos de manera competencial para asegurar el desarrollo de las competencias clave más allá de una memorización de contenidos, porque solo de esta forma el alumnado será capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que le rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo. La evaluación de las competencias específicas se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial. Los saberes básicos de esta materia contemplan conocimientos, destrezas y actitudes que se encuentran estructurados en los que tradicionalmente han sido los grandes bloques de conocimiento de la física y la química: «La materia», «La energía», «La interacción» y «El cambio». Además, este currículo propone la existencia de un bloque de saberes básicos comunes que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque, denominado «Las destrezas científicas básicas», se establece además la relación de las ciencias experimentales con una de sus herramientas más potentes, las matemáticas que ofrecen un lenguaje de comunicación formal y que incluyen los conocimientos, destrezas y actitudes previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa. Se incide aquí en el papel destacado de las mujeres a lo largo de la historia de la ciencia como forma de ponerlo en valor y fomentar nuevas vocaciones femeninas hacia el campo de las ciencias experimentales y la tecnología

En el bloque de «La materia» los alumnos aplicarán los principios de la teoría cinético molecular para explicar el comportamiento de la materia y la relación con sus propiedades macroscópicas, describirán la estructura de los átomos y sus uniones para formar sustancias elementales y compuestos, contenidos en los que profundizarán en cursos posteriores.

Con el bloque de «La energía» el alumnado profundiza en los conocimientos que adquirió en la Educación Primaria, como las fuentes de energía y sus usos prácticos, o los aspectos básicos acerca de las formas de energía. Se incluyen, además, saberes relacionados con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales.

«La interacción» contiene los saberes acerca de los efectos más importantes de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño.

Por último, el bloque denominado «El cambio» aborda las principales transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales, así como los ejemplos más frecuentes en el entorno, y sus aplicaciones y contribuciones a la creación de un mundo mejor.

Todos estos elementos curriculares, competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos están relacionados entre sí formando un todo que dota al currículo de esta materia de un sentido integrado y holístico, relación a la que también debería aspirar cualquier programación de aula. La Física y Química es una materia que debe cursar todo el alumnado en el segundo y

tercer curso de Enseñanza Secundaria Obligatoria y de elección en el cuarto curso. Por ello, los conocimientos, destrezas y actitudes que proporciona la Física y Química en los dos primeros cursos no deben estar orientados a la formación de especialistas en la materia sino a sentar las bases de la cultura científica. De esta manera se pretende potenciar la creación de vocaciones científicas en los alumnos, para conseguir que haya un número mayor de estudiantes que opten por continuar su formación en itinerarios científicos en las etapas educativas posteriores y proporcionar a su vez una completa base científica para aquellos estudiantes que deseen cursar itinerarios no científicos. En el cuarto curso de Enseñanza Secundaria Obligatoria, último de la etapa, esta materia debe aportar ya una visión más profunda y rigurosa de la física y la química, teniendo por tanto un carácter orientador tanto para los estudios postobligatorios como para la incorporación a la vida laboral.

1.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

De acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras, de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además, el Decreto 59/2022 de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, establece que contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en su caso, en la lengua asturiana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- b) Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

1.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Se definen las competencias clave como los *desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales*.

La asignatura de física y química contribuye, en mayor o menor medida, a la adquisición y desarrollo de todas las competencias clave del currículo de la siguiente manera:

- La aportación de la materia a la **Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)** pasa por que el alumno adquiera una terminología específica que permita la configuración y la transmisión de las ideas, y la interpretación y la producción de información científica. El alumno desde esta materia aprenderá a expresarse con rigor y claridad, empleando términos adecuados en la elaboración y comunicación de conclusiones, de forma tanto oral como escrita, utilizando un lenguaje exento de prejuicios, inclusivo y no sexista. Se ha de familiarizar tanto con textos científicos tradicionales como digitales y utilizarlos no sólo como consulta de información, sino también para otros fines como la creación de materiales didácticos y la comunicación efectiva entre otros miembros de su entorno.
- La **Competencia Plurilingüe (CP)** es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales los alumnos actúan con otros interlocutores. Para ello disponen de su repertorio plurilingüe que se va ajustando a las experiencias comunicativas que acumulan a lo largo de la vida. Ese repertorio se puede incrementar notablemente con la participación en proyectos cooperativos intercentros de divulgación científica, que pueden apoyarse en entornos virtuales, contribuyendo además a promover en esa interacción los valores de democracia, justicia, igualdad y solidaridad.
- La **Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)** está en clara relación con la física y la química y su carácter interdisciplinar. La manipulación de expresiones algebraicas, el análisis de gráficos, la realización de cálculos, los cambios de unidades y las representaciones matemáticas se concretan en las teorías y modelos de ambas disciplinas. El desarrollo de esta competencia facilita al alumnado la obtención de habilidad en la aplicación del método científico, la resolución de problemas y la conexión entre ciencia y tecnología. A su vez le aporta una visión sobre el cuidado del entorno y la implicación personal en la sostenibilidad energética de nuestro mundo y en prácticas de consumo responsable
- Referente a la **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)**, la materia Física y Química aporta pautas para la resolución de problemas que ayudan a reflexionar sobre el proceso de aprendizaje y fomentan la capacidad de hacer frente a la complejidad, y para la elaboración de proyectos que desarrollan en los alumnos y las alumnas habilidades para iniciar, organizar y distribuir tareas a la vez que provoca la perseverancia en el aprendizaje. La historia muestra que el avance de la ciencia y su contribución a la mejora de las condiciones de vida ha sido posible gracias a actitudes relacionadas con esta competencia tales como la responsabilidad, la constancia, la motivación, el gusto por aprender y la consideración del error como fuente de aprendizaje.



- La **Competencia Digital (CD)** tiene un tratamiento específico en esta materia a través de la utilización de las tecnologías de la información y comunicación. El alumnado gestionará su entorno personal digital para la selección de información, contenidos, búsquedas de estrategias para la resolución de problemas o realización de experiencias prácticas virtuales, eligiendo las herramientas digitales más adecuadas y reutilizando estos materiales digitales siempre con respeto a la propiedad intelectual. A través de las plataformas virtuales podrá trabajar de forma colaborativa participando en proyectos científicos que involucren al alumno o la alumna en la mejora de la sociedad.
- Esta materia favorece la adquisición de la **Competencia Ciudadana (CC)**, pues contribuye a que los alumnos puedan ejercer una ciudadanía responsable, con actitudes respetuosas que precisan juicios críticos sobre hechos científicos y tecnológicos que se desarrollan a lo largo de los tiempos. Asimismo, en el alumnado se fomenta comprender y analizar criterios éticos asociados a la ciencia, utilizando datos y resolviendo problemas para llegar a conclusiones, y tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.
- La **Competencia Emprendedora (CE)** se promueve mediante la planificación y realización de trabajos cooperativos (con un reparto equitativo de tareas, rigor y responsabilidad en su realización, contraste respetuoso de pareceres y adopción consensuada de acuerdos) que permite un aprendizaje de las fortalezas y debilidades propias y ajenas, necesario para desarrollar destrezas en la optimización de los recursos humanos. Esta es una de las tareas educativas más complejas y con mayor poder integrador. El arte, como forma de expresión cultural, y la ciencia son dos formas de conocimiento aparentemente alejadas, en gran medida como consecuencia de la especialización profesional y la educación compartimentada. Los descubrimientos científicos han servido de inspiración y han influido en el desarrollo de técnicas pictóricas, estilos artísticos, materiales de restauración, dataciones con carbono-14 o fotografías con infrarrojos, rayos X, sin olvidar la relación entre la ciencia y la arquitectura.
- La **Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC)** fomenta la valoración de estas aportaciones de la ciencia para apreciar y disfrutar de la diversidad cultural, participando en su conservación, protección y mejora. En el trabajo por competencias se requiere la utilización de metodologías activas y contextualizadas, que faciliten la participación e implicación de los alumnos y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales para generar aprendizajes duraderos y transferibles por el alumnado a otros ámbitos académicos, sociales o profesionales. La metodología debe tener en cuenta propuestas y modelos organizativos que, generalizados al contexto de aula, permitan la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado.

El trabajo por competencias requiere la utilización de metodologías activas y contextualizadas, que faciliten la participación e implicación de los alumnos y alumnas, así como la adquisición de aprendizajes duraderos y aplicables a situaciones reales.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes a fin de resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad, y favoreciendo la adquisición de las herramientas sociales necesarias para una mejor integración tanto en el terreno personal como en el laboral.

Para que sean eficaces esas situaciones deben tener un contexto bien desarrollado, con el que el alumnado esté familiarizado, y contener tareas complejas, pero con unos objetivos claros y precisos, que incrementen los conocimientos propios de la materia y los conecten con otros aprendizajes y con la vida real. Además, es muy conveniente que se ofrezca al alumnado cierta flexibilidad en la elección de los soportes documentales.

Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía. Para una adquisición eficaz de las competencias deberán diseñarse situaciones de aprendizaje integradas que permitan al alumnado desarrollar más de una competencia al mismo tiempo. Será necesario, además, ajustarse a su nivel competencial inicial y secuenciar los contenidos de manera que se parta de enseñanzas más simples para, gradualmente, avanzar hacia los contenidos más complejos. Sería aconsejable el empleo de situaciones de aprendizaje en las que deban aplicarse diferentes estrategias para la resolución de problemas, que pueden incluir el razonamiento de estos, el uso de simuladores, la aplicación de algoritmos matemáticos... Los principios de individualización y personalización han de dirigir la labor educativa teniendo en cuenta la atención a la diversidad como elemento enriquecedor de esa labor. El ritmo y proceso de aprendizaje deberá ser diverso según el punto de partida y la motivación personal.

Para cada competencia clave se definen un conjunto de descriptores operativos, que constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Se muestran a continuación los descriptores para cada competencia clave

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS
CCL	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones como para construir vínculos personales.</p> <p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p>CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p> <p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>



CP	<p>CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p>CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.</p>
STEM	<p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medioambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable</p>
CD	<p>CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</p> <p>CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de</p>



	<p>aprendizaje permanente.</p> <p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p> <p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p>
CPSAA	<p>CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p> <p>CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.</p> <p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>
CC	<p>CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.</p> <p>CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p> <p>CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con</p>



	<p>actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.</p> <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, eco-dependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>
CE	<p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora de valor.</p> <p>CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>
CCEC	<p>CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.</p> <p>CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.</p> <p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.</p> <p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras y corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</p>

Para una adquisición eficaz de las competencias deberán diseñarse situaciones de aprendizaje integradas que permitan al alumnado desarrollar más de una competencia al mismo tiempo. Será necesario, además, ajustarse a su nivel competencial inicial y secuenciar los contenidos de manera que se parta de enseñanzas más simples para, gradualmente, avanzar hacia los contenidos más complejos. Sería aconsejable el empleo de situaciones de aprendizaje en las que deban aplicarse diferentes estrategias para la resolución de problemas, que pueden incluir el razonamiento de los mismos, el uso de simuladores, la aplicación de algoritmos matemáticos...

Los principios de individualización y personalización han de dirigir la labor educativa teniendo en cuenta la atención a la diversidad como elemento enriquecedor de esa labor. El ritmo y proceso de aprendizaje deberá ser diverso según el punto de partida y la motivación personal.

1.3. COMPETENCIAS ESPECIFICAS

Se define como competencias específicas *aquellos desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito.*

En el Decreto 59/2022 se establecen las siguientes competencias específicas para la Educación Secundaria Obligatoria.

Competencia específica 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 alumnado requiere un conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y su relación con el mundo natural.

Competencia específica 2. *Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y comprobando 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 interaccionar 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.

Competencia específica 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 multidisciplinar 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 a las normas y acuerdos establecidos, a la propia persona, al resto de las personas y al medio ambiente, etc., que son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Competencia específica 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 el que esta competencia específica también pretende que el alumno o la 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 la propia persona y para las demás.

Competencia específica 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 saberes 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 la 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 renovarla, cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los hábitos de vida que le permita actuar de forma sostenible para la conservación del medio ambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

Competencia específica 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 de Física y Química, el alumno o la 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.

1.4. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre el perfil de salida del alumnado, los saberes básicos y los criterios de evaluación. Se muestra a continuación la relación entre los diferentes elementos del currículo para cada curso según el Decreto 59/2022 para la asignatura de Física y Química.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES DE SALIDA	SEGUNDO CURSO	TERCER CURSO	CUARTO CURSO
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación
		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.	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.	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.



			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.	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.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y comprobando 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	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	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 y el trabajo experimental, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	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 y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.
		2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se	2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan



metodologías científicas		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.	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.	comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.
		2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.
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,	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto.	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno	3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto,



<p>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.</p>			de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.
		3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	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.
		3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.



<p>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.</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p>
		<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de</p>



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 medioambiente.		cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	cooperación usando las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.
		5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	5.2. Emprender, 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.	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.
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,	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	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 sociedad y el medio ambiente.	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,	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



<p>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.</p>			la sociedad y el medio ambiente.	construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.
		<p>6.2. Detectar de forma guiada en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, eco- nómicas y sociales más importantes que demanda la sociedad entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	<p>6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de la ciudadanía.</p>



1.5. SABERES BÁSICOS

BLOQUE	2º ESO	3º ESO	4º ESO
A. Las destrezas científicas básicas	<ul style="list-style-type: none"> a) Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. b) Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción y la búsqueda de evidencias. c) Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. d) 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. e) El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. f) 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. g) Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales 	<ul style="list-style-type: none"> h) Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. i) Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución 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. j) Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. k) 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. l) El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. m) Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento 	<ul style="list-style-type: none"> a) Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error 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. b) Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas c) Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente. d) El lenguaje científico: manejo adecuado de sistemas de unidades y sus símbolos. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. e) Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la



	de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad con especial atención a aquellos vinculados con el Principado de Asturias	científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. n) 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 con especial atención a aquellos vinculados con el Principado de Asturias.	sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria f) 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 prestando especial atención a la realidad del Principado de Asturias.
B.La materia	<p>a) Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones (estudio cualitativo).</p> <p>b) Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.</p> <p>c) Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos (Dalton, Thomson y Rutherford), existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica e identificación de los símbolos de los principales elementos y su ordenación en la tabla periódica.</p> <p>d) Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones.</p> <p>e) Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC y compuestos binarios.</p>	<p>a) Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones (introducción al estudio cuantitativo).</p> <p>b) Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.</p> <p>c) Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos (Dalton, Thomson y Rutherford), existencia, formación y propiedades de los isótopos e identificación de los símbolos de los principales elementos y su ordenación en la tabla periódica.</p> <p>d) Sustancias químicas: formación y propiedades físicas y químicas, valoración de aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.</p> <p>e) Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</p>	<p>a) Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos.</p> <p>b) 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 la química.</p> <p>c) 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.</p> <p>d) Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería y el deporte.</p> <p>e) 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.</p>



			<p>f) Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.</p> <p>Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.</p>
C.La energía	<p>a) La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sencillas sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <p>b) 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.</p> <p>c) Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</p> <p>d) Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</p> <p>Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>		<p>a) La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas 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.</p> <p>b) Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas y/o la diferencia de temperatura. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.</p> <p>c) 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 y su uso responsable.</p>



<p>D. La interacción</p>	<p>a) Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico básico y la interpretación de gráficas o mediante el trabajo experimental.</p> <p>b) Las fuerzas como agentes de cambio: identificación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.</p> <p>c) Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p>	<p>a) Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la construcción e interpretación de gráficas o mediante el trabajo experimental.</p> <p>b) Las fuerzas como agentes del cambio: relación de los efectos de las fuerzas tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.</p> <p>c) Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</p>	<p>a) Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida.</p> <p>b) 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 o la ingeniería.</p> <p>c) 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.</p> <p>d) 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.</p> <p>e) Ley de gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso. Fuerzas y presión en fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.</p>
	<p>a) Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que</p>	<p>a) Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que</p>	<p>a) Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de</p>



	<p>experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p> <p>b) Interpretación macroscópica y atómico-molecular de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.</p> <p>c) Ley de conservación de la masa: utilización como evidencia experimental que permita validar el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</p>	<p>experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</p> <p>b) Interpretación macroscópica y atómico-molecular de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.</p> <p>c) Ley de conservación de la masa y ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</p>	<p>predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medio ambiente y la sociedad, con especial atención a los procesos industriales que se llevan a cabo en el Principado de Asturias.</p> <p>b) 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.</p> <p>c) 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 las colisiones y realización de predicciones en los procesos cotidianos más importantes.</p>
--	--	--	---



2. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

Se muestra a continuación la temporalización de las unidades de programación para cada curso de la Educación Secundaria Obligatoria:

2º ESO	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
UDP1 - La actividad científica	1º/2º/3º TRIMESTRE
UDP2 - La materia y sus estados	1º TRIMESTRE
UDP3 - La estructura de la materia	1º TRIMESTRE
UDP4 - Los cambios físicos y químicos	2º TRIMESTRE
UDP5 - Las fuerzas y sus efectos	2º/3º TRIMESTRE
UDP6 - La energía	3º TRIMESTRE

3º ESO	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
UDP1 – La Actividad Científica	1º/2º/3º TRIMESTRE
UDP2 – La materia	1º TRIMESTRE
UDP3 – El átomo y la tabla periódica	1º/2º TRIMESTRE
UDP4 – Unión entre átomos	2º TRIMESTRE
UDP5 – Formulación de compuestos binarios	2º TRIMESTRE
UDP6 – Reacciones químicas	2º/3º TRIMESTRE
UDP7 – Estudio del movimiento: Cinemática	3º TRIMESTRE
UDP8 – Las fuerzas y aplicaciones	3º TRIMESTRE

4ºESO	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
UDP. 1 – Actividad científica	1º/2º/3º TRIMESTRE
UDP. 2 – Estructura atómica	2º/3º TRIMESTRE
UDP3 – Tabla periódica y enlace químico	2º/3º TRIMESTRE
UDP4 – Química del carbono	3º TRIMESTRE
UDP5 – Cambios químicos	3º TRIMESTRE
UDP6 – Cinemática	1º TRIMESTRE
UDP7 – Dinámica	1º TRIMESTRE
UDP8 – Fluidos	1º/2º TRIMESTRE
UDP9 – Energía	2º TRIMESTRE

3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE, TALLERES, PROYECTOS U OTRO.

3.1. UNIDADES DE PROGRAMACIÓN PARA EL SEGUNDO CURSO

1º/2º/3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: La Actividad Científica		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC1, CCEC2
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.		

1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: La materia y sus estados		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC1, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A. Las destrezas científicas básicas: e		
BLOQUE B. La materia. a, b		
BLOQUE E: El cambio. a		

1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: La estructura de la materia		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1	CCL1, CCL2, CCL3, CP3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC4, CE1, CE3, CCEC1, CCEC2, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. g		
BLOQUE B: La materia. c, d, e		



2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: La Los cambios físicos y químicos		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,3	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CE3, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. e BLOQUE E: El cambio. b, c, d		

2º/3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: Las fuerzas y sus efectos		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,3	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3,	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. e BLOQUE D: La interacción. a, b, c		

3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: La energía		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	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	CCL1, CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC3, CE1, CE2, CCEC1, CCEC2, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. e BLOQUE C: La energía. a, b, c, d		

3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: La electricidad y los circuitos eléctricos		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	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	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC1, CCEC2, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. e BLOQUE C: La energía. b, e BLOQUE D: La interacción. c		



3.2. UNIDADES DE PROGRAMACIÓN PARA EL TERCER CURSO

1º/2º/3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: La Actividad Científica		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	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	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4., CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3, STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1
Saberes básicos:		
BLOQUE A. Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.		

2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: Gases y disoluciones		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.		
BLOQUE B: La materia: a, b, d		

2º/3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: El átomo y la tabla periódica		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.		
BLOQUE B: La materia: a, b, c		



3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: Unión entre átomos		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.		
BLOQUE B: La materia: d		
BLOQUE E: El cambio: a		

3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: Formulación de compuestos binarios		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
2,3,4,5,6	3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.		

3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: Reacciones químicas		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.		
BLOQUE B: La materia: b, d, e		
BLOQUE E: El cambio: a, b, c, d		

1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: Estudio del movimiento: Cinemática		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,4,5,6	1.3, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.		
BLOQUE D: La interacción: a		



1ºTRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8: Las fuerzas y aplicaciones		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,4,5,6	1.3, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f, g.		
BLOQUE D: La interacción: b, c		

3.3. UNIDADES DE PROGRAMACIÓN CUARTO CURSO

1º/2º/3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: Actividad Científica		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	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	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC1, CCEC2
Saberes básicos:		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, b, c, d, e, f		

2º/3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: Estructura atómica		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	1.1, 1.2, 2.1,3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC1, CCEC2
Saberes básicos		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. b, d, e, f		
BLOQUE B: La materia: b, c		



2º/3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: Tabla periódica y enlace químico		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	1.1, 1,2, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2, 6.1	CCL1, CCL3, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC3, CE1, CE2, CCEC1, CCEC2
Saberes básicos		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. d, f. BLOQUE B: La materia: d, f		

3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: Química del carbono		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3	1.1, 1,2, 2.1,3.1, 3.2	CCL1, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA2, CPSAA4 CC1, CE1, CCEC2
Saberes básicos		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas., c, d, e, f. BLOQUE B: La materia: g		

3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: Cambios químicos		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	1.1, 1,2, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2, CE3 CCEC1, CCEC2, CCEC4
Saberes básicos		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. d BLOQUE B: La materia: a BLOQUE E: El cambio: a, b, c		



1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: Cinemática		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CE1, CCEC3, CCEC4
Saberes básicos		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, d BLOQUE D: La interacción: a		

1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: Dinámica		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	1.1, 1.3, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3,4.2, 5.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM4, STEM5, CD1, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CE1, CE2, CCEC2, CCEC4
Saberes básicos		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, d BLOQUE D: La interacción: b, c, d, e		

1º/2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8: Fluidos		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC1, CCEC2, CCEC4
Saberes básicos		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. a, d BLOQUE D: La interacción: d, f		



2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9: Energía		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1,2,3,4,5,6	1.1, 1.2,2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC1, CCEC2, CCEC4
Saberes básicos		
BLOQUE A: Las destrezas científicas básicas. d, e, f		
BLOQUE C: La energía: a, b, c		

Puesto que la programación es un documento flexible, los criterios que se muestran en las diferentes unidades son orientativos, pudiendo cada profesor trabajar cualquiera de los criterios establecidos en LOMLOE, siempre y cuando estén asociados a las evidencias de aprendizaje y a las diferentes actividades realizadas a lo largo de cada unidad. Independientemente de aquellos criterios evaluados en cada unidad de programación a final de curso se habrán evaluado todos los criterios una o más veces, favoreciendo así una evaluación continua y objetiva.

4. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE SEGÚN LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos y procedimientos de evaluación, así como los criterios de calificación del aprendizaje del alumnado han sido seleccionados conforme a las directrices establecidas en la concreción curricular. También se ha tenido en cuenta las decisiones adoptadas sobre la evaluación del alumnado (Cfr. Art.49.1f) y sobre la elaboración de las programaciones docentes (SIE, 2022).

Los instrumentos, procedimientos de evaluación son variados, diversos, accesibles y se adaptan a las diferentes situaciones de aprendizaje, de modo que la valoración sea objetiva y se adapte a las necesidades individuales de cada alumno, en especial a las de aquellos con necesidad específica de apoyo educativo.

4.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Las evidencias de aprendizaje pueden definirse como los referentes de acción del alumnado que se tomarán como base para determinar el grado de consecución de los criterios de evaluación.
- Las evidencias de aprendizaje que se obtienen en cada actividad en las diferentes unidades de programación y permiten llevar a cabo la evaluación de los aprendizajes obtenidos descritos en los criterios de evaluación y en sus respectivas competencias.
- Las evidencias de aprendizaje o productos pueden presentar diferentes formatos, en el caso de la asignatura de física y química se utilizarán cuestionarios, el cuaderno de clase, series de ejercicios, trabajos de investigación (individuales o en grupo), exposiciones orales, pruebas escritas, posters (o similares), entre otros.
- Los instrumentos de evaluación serán variados y permitirán evaluar de forma objetiva el nivel de desempeño de los aprendizajes adquiridos por el alumnado. Entre estos instrumentos el profesorado podrá utilizar: registros anecdóticos, escalas de valoración, rúbricas, listas de control, diana de aprendizaje, observación sistemática, diario de clase del docente, etc.

- Aquellos productos obtenidos en las diferentes actividades deberán estar vinculados con las unidades de programación y los criterios de evaluación, vinculados a su vez con las competencias específicas y con los descriptores de salida que especifican las competencias clave.

Para la asignatura de Física y Química en la Educación Secundaria Obligatoria se utilizarán los siguientes **procedimientos de evaluación**:

- **Evaluación inicial:** Es necesaria para conocer el punto de partida del alumnado y guiar así la actuación docente.
- **Cuaderno del profesor y registro de tareas:** Se realizará un seguimiento individualizado del trabajo diario del alumno (realización de tareas en el aula, proactividad del alumno, cumplimiento de las normas de convivencia establecidas en el PEC, progresión del alumno a lo largo del curso, etc.), así como resultados de pruebas escritas o evidencias de aprendizaje.
- **Prácticas de laboratorio:** Si la situación y los recursos lo permiten se realizarán experiencias de laboratorio que irán acompañadas de un informe de laboratorio. Ambos procedimientos de evaluación serán evaluables.
- **Análisis de las producciones del alumnado:** Se tendrán en cuenta las producciones del alumnado pudiendo ser estas producciones orales (exposiciones, podcast, etc.), producciones escritas (pruebas escritas, informes de laboratorio, trabajos de investigación, etc.), producciones en soporte digital, entre otros.

Como **instrumentos de evaluación** se utilizarán principalmente: rúbricas de evaluación, escalas de valoración y listas de control. Con estos instrumentos se evaluarán los aspectos que el profesorado considere oportuno para la correcta recogida de información. El alumnado estará informado de cuáles serán estos aspectos previos a la realización de cualquier tarea, proyecto o prueba (proactividad del alumno, entregas en tiempo y forma, correcta realización de las tareas, responder a lo solicitado, mejora progresiva del alumno, etc.)

Se dará importancia a la autoevaluación y coevaluación, ya que son procedimientos que permiten al alumnado participar en la evaluación, de esta manera el alumnado podrá aprender a ser crítico y reflexivo con su propio aprendizaje y el de sus compañeros. Se realizarán al finalizar actividades grupales o al finalizar una unidad de programación.

La decisión de utilizar un procedimiento/instrumento u otro recae en la elección del profesorado de cada grupo para adaptar así el presente documento al grupo-clase concreto y atender de forma individualizada al alumnado que a él pertenece.

4.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO SEGÚN LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Atendiendo al artículo 40.2 b) del Decreto 59/2022 de 30 de agosto y a las orientaciones para la elaboración de las concreciones curriculares y programaciones docentes (SIE, 2022) **los criterios de calificación son la ponderación de los criterios de evaluación.**

Cada criterio se evaluará mediante uno o más instrumentos de evaluación, de manera que en cada tarea, proyecto o prueba podrán evaluarse uno o más criterios.

La valoración global de **cada criterio** se realizará considerando que la media aritmética de las **pruebas escritas** contribuye a dicha valoración en un **70%** mientras que el resto de las evidencias de aprendizaje (tareas, proyectos, prácticas de laboratorio, trabajo diario, etc.) contribuirá en un **30% para el curso de 2º ESO.**

Para los cursos de **3º ESO y 4º ESO** se considerará un **80%** la contribución de la media aritmética de las **pruebas escritas** mientras que las demás evidencias de aprendizaje lo harán en un **20%.**

En cada evidencia de aprendizaje el profesorado especificará qué aspectos se evaluarán en ella previo a su realización de manera que el alumnado disponga de la información necesaria para poder alcanzar una valoración positiva en dicha evidencia.

La calificación final de la materia se obtendrá considerando la siguiente ponderación de los criterios de evaluación. **Aquellos correspondientes al bloque I contribuirán en un 70% a la calificación final, mientras que los criterios del bloque II contribuirán en un 30% para 2º ESO y en un 80% el bloque I y un 20% el bloque II para los cursos de 3ºESO y 4º ESO.**

La calificación de cada evaluación informará sobre el progreso del alumno/a y del grado de adquisición de los criterios de evaluación en el periodo evaluado. No todos los criterios tendrán que ser evaluados en todos los trimestres. En cada periodo de evaluación se considerarán las calificaciones obtenidas en los criterios que se hayan evaluado en dicho periodo. La ponderación considerada para cada criterio se muestra en la siguiente tabla, siendo la calificación final una nota sobre el conjunto de criterios evaluados. A dicha calificación se le aplicará el redondeo matemático y siempre se expresará en base 10.

BLOQUE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN CRITERIOS %		
		2º ESO	3º ESO	4º ESO
I	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	11,67	13,33	13,33
	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.	11,67	13,33	13,33
	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 y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	11,67	13,33	13,33
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	11,67	13,33	13,33
	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	11,67	13,33	13,33
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	11,67	13,33	13,33



II	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.	-----	2,23	2,23
	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	3,75	2,23	2,23
	3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	3,75	2,23	2,23
	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.	3,75	2,23	2,23
	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.	3,75	2,23	2,23
	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	3,75	2,23	2,23
	5.2. 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.	3,75	2,23	2,23
	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 sociedad y el medio ambiente.	3,75	2,23	2,23
	6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	3,75	2,23	2,23

Una vez aplicado el redondeo matemático, la correspondencia entre el valor numérico calculado y la calificación obtenida se recoge en la siguiente tabla:

VALOR NUMÉRICO	CALIFICACIÓN
9 -10	Sobresaliente
7 - 8	Notable
6	Bien
5	Suficiente
<5	Insuficiente

La asignatura se habrá superado si la calificación es de SUFICIENTE o superior.

Si la calificación es de INSUFICIENTE en alguna de las evaluaciones, se adoptarán medidas de refuerzo para que el alumno/a pueda finalmente superar la asignatura.

Las medidas dependerán de los criterios no superados. Para poder superar los criterios del bloque I los alumnos contarán con las aclaraciones y explicaciones necesarias tanto en el aula como mediante la plataforma *Microsoft Teams*. El profesor puede realizar una prueba escrita para la superación de los criterios correspondientes al bloque I trabajados en el periodo de evaluación correspondiente.

Los criterios del bloque II se podrán superar realizando las actividades o tareas correspondientes a los criterios no superados.

4.3. ALUMNADO QUE PROMOCIONA SIN HABER SUPERADO LA ASIGNATURA

Se les entregará un plan de refuerzo a aquellos alumnos que hayan promocionado con la asignatura suspensa. El plan consiste en una serie de actividades o tareas y en una o más pruebas escritas a lo largo del curso.

Además, el profesor/a realizará un seguimiento individualizado y estará a disposición del alumno tanto en el aula como via *Microsoft Teams* para resolver dudas y explicar o aclarar cualquier concepto que el alumno necesite.

4.4. ALUMNADO CON ELEVADO NÚMERO DE AUSENCIAS

En el caso de que un alumno falte a una prueba escrita por causa justificada, se llegará a un acuerdo con la profesora para fijar una fecha para su realización.

En el caso de que el número de ausencias sea tan elevado (más del 20% de faltas de asistencia por periodo de evaluación) que resulte imposible aplicar

correctamente los criterios de calificación ordinarios, se realizará una prueba global correspondiente al periodo en el que se hayan producido las ausencias.

Para los alumnos que, por motivos de salud, o de aislamiento preventivo, no puedan asistir de forma presencial al centro, se elaborarán los planes de trabajo individualizados que sean precisos, para asegurar la continuidad del proceso educativo. El docente se coordinará con el tutor o tutora, siguiendo las recomendaciones del Equipo de Orientación, prestando apoyo emocional hacia el alumnado y sus familias, si fuera necesario.

Se considerará que el alumno o la alumna han superado la evaluación cuando su calificación definitiva sea superior o igual a SUFICIENTE.

4.5. VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias claves se valorarán de forma cualitativa como: Iniciada, En Desarrollo, Adquirida y Plenamente Adquirida.

Esta valoración será el resultado de la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación vinculados con dicha competencia.

5. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA

Se incluye en la programación docente las concreciones de los planes, programas y proyectos acordados y aprobados que impliquen desarrollar las situaciones de aprendizaje u otras actividades vinculadas a la materia de Física y Química.

Se concreta también en este punto el desarrollo del PLEI (Plan de Lectura, escritura e Investigación).

La lectura, escritura e investigación son característicos de la propia materia, es decir es algo intrínseco de la Física y Química, por ello no se especifica ninguna lectura concreta ya que, desde la realización de tareas de investigación, prácticas de laboratorio sencillas o lecturas y artículos de carácter científico se contribuye al desarrollo del PLEI.

Además, se colabora activamente desde el Departamento de Física y Química para el desarrollo de varias actividades englobadas en el Foro Comunicación y Escuela (Proyecto de Centro) que involucren los saberes básicos de la asignatura.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Según el Decreto 49/2022 las medidas de atención a la diversidad *estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria*. Estas medidas se determinarán de acuerdo con las directrices establecidas en la concreción curricular.

Se contemplan dentro de las medidas de atención a la diversidad las siguientes:

- Ajustes razonables o adaptaciones de los elementos del currículo para aquel alumnado que presenta necesidades educativas especiales (Artículo 19)
- Medidas de refuerzo necesarias para facilitar la integración escolar y la recuperación del desfase de aquel alumnado con integración tardía en el sistema educativo español.
- Planes de actuación y programas de enriquecimiento curricular adecuados a las necesidades del alumnado con altas capacidades intelectuales
- Se establecerán medidas de refuerzo educativo cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- Planes de refuerzo destinados a recuperar los aprendizajes no adquiridos a quienes promocionen sin haber superado la materia de Física y Química.
- Plan específico para aquellos alumnos que permanezcan un año más en el mismo curso atendiendo a las necesidades del alumnado y orientado a la superación de las dificultades detectadas, así como al avance y profundización en los aprendizajes ya adquiridos.

Además de las medidas previamente expuestas, el análisis de los resultados de las evaluaciones iniciales permite obtener información sobre las dificultades que pueden presentar algunos alumnos.

Una vez detectadas dificultades de aprendizaje en un alumno o alumna, el profesorado deberá aplicar medidas de carácter ordinario como, por ejemplo:

- Adaptación de las actividades a los diferentes niveles de competencia curricular del alumnado.
- Flexibilidad en los tiempos de realización de pruebas o actividades.
- Medidas de carácter metodológico
- Apoyo en grupos ordinarios para reforzar los aprendizajes instrumentales básicos cuando el alumnado lo requiera.

Para atender a las necesidades de los alumnos que presenten necesidad específica de apoyo educativo se elaborarán los planes individualizados en los que se establecerán las correspondientes adaptaciones curriculares en acuerdo y siguiendo las directrices del Departamento de Orientación y por tanto del PAD (Programa de Atención a la Diversidad).

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se incluyen en este apartado las actividades complementarias y extraescolares vinculadas a la materia contempladas en la programación general anual del centro. Las actividades complementarias y extraescolares contribuyen al desarrollo de las competencias clave.

Además de las actividades incluidas en la tabla tal y como se muestra en el apartado 5 el Dpto. de Física y Química participa activamente en el Foro Comunicación y Escuela, programa en el que se incluyen numerosas actividades complementarias y extraescolares relacionadas con la materia.

ACTIVIDAD	TIPO	FECHA REALIZACIÓN
Día de la ciencia en mi colegio	Actividad Complementaria	
De Gira con la Ciencia (Universidad de Oviedo)	Actividad complementaria	A partir de Noviembre
Feria de la Ciencia (IES Galileo Galilei- Navia)	Actividad Complementaria	Marzo- Abril

8. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Según el Decreto 59/2022, los recursos didácticos y los materiales curriculares, incluidos los libros de texto que se seleccionen se ajustarán a lo establecido al respecto en la concreción curricular (Cfr. art. 49.1.e y Orientaciones sobre concreción curricular de la etapa) y en el artículo 51 del decreto.

Esta programación docente tiene en cuenta la metodología de la propia materia incluida en el anexo II del decreto y las decisiones sobre métodos pedagógicos y didácticos incluidas en la concreción curricular.

Los recursos que se utilizan son variados de manera que puedan seleccionarse los que más se adecuan a las características del alumnado, para que así contribuyan a la consecución de la Educación Secundaria Obligatoria.

MATERIAL DE USO GENERAL		
Materiales didácticos	Referencia	Fotocopias, recursos de creación propia, artículos científicos, etc.
	Forma de acceso	Se entregan y difunden a través de la plataforma Microsoft Teams o en el propio aula.
Materiales digitales	Referencia	Blogs, webs, vídeos, simuladores digitales, laboratorios digitales, etc.
	Forma de acceso	Microsoft Teams, aulas digitales, etc.
Libro de texto	Referencia	Física y Química 2º ESO. Editorial Edelvives Física y Química 3º ESO. Editorial Mc Graw Hill Física y Química 4º ESO. Editorial Edelvives

9. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Según el Decreto 59/2022 el profesorado debe evaluar tanto los procesos de enseñanza como su propia práctica docente. Para ello se tendrá en cuenta el logro de los objetivos educativos del currículo y los resultados obtenidos por el alumnado, para lo que se establecerán indicadores de logro.

Se consideran como indicadores de logro los siguientes puntos:

- Resultados de la evaluación del curso
- Adecuación de los materiales o recursos didácticos
- Adecuación de la organización y secuenciación de unidades de programación
- Contribución de la metodología y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE			
INDICADORES DE LOGRO		SÍ / NO	PROPUESTAS DE MEJORA
TEMPORALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN			
1.	Se realiza la unidad de programación teniendo en cuenta la programación de aula y la temporalización propuesta.		
2.	Se hacen modificaciones, si fuera necesario		



ORGANIZACIÓN DEL AULA			
3.	La distribución de la clase favorece la metodología elegida.		
4.	Se tiene en cuenta la diversidad en la organización del aula y creación de grupos de trabajo		
RECURSOS EN EL AULA			
5.	Se utilizan recursos didácticos variados.		
6.	Los recursos se adaptan a las necesidades de todo el alumnado		
METODOLOGÍA EN EL AULA			
7.	Se utilizan metodologías activas, actividades significativas y tareas variadas.		
8.	La metodología utilizada resulta de interés para el alumnado		
9.	Las actividades favorecen el aprendizaje autónomo del alumnado		
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
10.	Se realizan actividades multinivel para dar respuesta a los distintos ritmos de aprendizaje		
11.	Se atiende de forma individualizada a cada alumno en especial a aquellos que se alejan de la media (tanto por ampliación como por refuerzo)		