

PROGRAMACIÓN

FÍSICA Y QUÍMICA

4º/ESO



Móstoles

COMUNIDAD DE MADRID

Curso 2025/2026

ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN. MARCO LEGAL.....	2
2. OBJETIVOS DE LA ETAPA.....	5
3. COMPETENCIAS CLAVE (PERFIL DE SALIDA CON COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS)	6
4. ORGANIZACIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS(SABERES BÁSICOS), CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMADOS POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A DESCRIPTORES OPERATIVOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	13
4.1 UNIDADES. RELACIÓN ENTRE CONTENIDOS/SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMADOS POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A DESCRIPTORES OPERATIVOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	19
5. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.....	52
5.1. CÁLCULO DE LA NOTA FINAL Y DE EVALUACIÓN.....	53
5.2. CRITERIOS PARA LA ATRIBUCIÓN DE MENCIONES HONORÍFICAS.....	58
6. SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....	64
7. MÉTODOS PEDAGÓGICO.....	66
7.1. PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....	68
8. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.....	68
9. ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	69
10. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.....	72
11. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN.....	82
11.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO ESPECÍFICAS DEL DEPARTAMENTO.....	82
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	84
13. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y AL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.....	84
14. LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC).....	85
15. MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.....	87
16. PROCEDIMIENTOS PARA QUE EL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS CONOZCAN LOS OBJETIVOS, LOS CONTENIDOS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, LOS MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER UNA VALORACIÓN POSITIVA, LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, ASÍ COMO LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE Y CALIFICACIÓN.....	91

1. INTRODUCCIÓN. MARCO LEGAL

La asignatura de Física y Química de 4º ESO establece su currículum en las disposiciones que desarrolla la Ley Orgánica 2/2006(LOE), de 3 de mayo, de Educación, según las modificaciones introducidas en ella por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, y, según establece la Ley mencionada, se empezó a impartir el curso académico 2022-2023.

La Educación Secundaria Obligatoria, conforme a lo establecido en el artículo 4 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, tendrá como finalidad lograr que los alumnos adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar en ellos los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones como ciudadanos.

Así mismo, el mencionado Real Decreto además establece que la formación integral del alumnado requiere de una alfabetización científica en la etapa de la Educación Secundaria como continuidad a los aprendizajes relacionados con 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 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

La materia de Física y Química tiene un papel formativo, que permite profundizar en los conocimientos científicos necesarios para comprender el mundo que nos rodea. Ambas ciencias interpretan la naturaleza a través de la constitución de modelos, leyes y teorías, y contribuyen a la alfabetización científica necesaria en un mundo con constantes avances científicos y tecnológicos.

Los contenidos de esta materia se encuentran estructurados en los que tradicionalmente han sido los grandes bloques de conocimiento de la Física y la Química: «La materia», «El cambio», «La energía» y «La interacción». Además, este currículo propone la existencia de un bloque de contenidos comunes que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento, denominado «Las destrezas científicas básicas»,

El bloque de «La materia» engloba los conocimientos sobre la constitución interna de las sustancias, lo que incluye la descripción de la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia como base para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores.

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

«La interacción» contiene los saberes acerca de los efectos principales 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, en el bloque «La energía» el alumnado profundiza en los conocimientos, destrezas y actitudes 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.

Todos estos elementos curriculares están relacionados entre sí formando un todo que dota al programa de esta materia de un sentido integrado y holístico. Englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, la asignatura de Física y Química tendrá una orientación eminentemente práctica, usando las metodologías propias de la ciencia.

El **Decreto 65/2022, de 20 de julio**, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, establece que el conjunto de objetivos, competencias específicas, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria constituyen el currículo de esta etapa entre las que se encuentra Física y Química de 4º de ESO son los del currículo básico fijados para dichas materias **en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, Enseñanzas Mínimas de la educación Secundaria.

El presente documento se atiene a diferentes textos legales que conforman su **marco legal**. Entre ellos destacan:

- Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.
- La Ley 17/2023, de 27 de diciembre, por la que se modifica la Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y no Discriminación de la Comunidad de Madrid, y la Ley 18/2023, de 27 de diciembre, por la que se modifica la Ley 3/2016, de 22 de julio, de Protección Integral Contra la LGTBIfobia y la discriminación por razón de orientación e identidad sexual en la Comunidad de Madrid.
- Ley 1/2022, de 10 de febrero, Maestra de Libertad de Elección Educativa de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, Enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria.
- Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

- Decreto 23/2023, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid.
- Orden 1712/2023, de 19 de mayo, de la Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria.
- Orden 190/2023, de 30 de enero, de la Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades, por la que se desarrolla la organización y el currículo del programa de diversificación curricular de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Madrid.
- Instrucciones de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial por las que se concretan las orientaciones para la elaboración del Plan de atención a las diferencias individuales del alumnado (Plan IncluYO) de los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato y se establecen los modelos para el registro de las medidas ordinarias y específicas adoptadas para el alumnado del centro.

Profesorado del Departamento de Física y Química que imparte 4º ESO-Física y Química-en el curso 2025-2026:

Asignatura	Curso	Número de grupos	Periodos lectivos semanales
Profesora: Doña Rosa María Martínez Vega			
<i>Física y Química</i>	4º (D) ESO	1	3
Profesora: Doña Mirian Cantero Muñoz (Sustituta María Paula Guerrero de Alba)			
<i>Física y Química</i>	Apoyo 4º (D) ESO	1	3

2. OBJETIVOS DE LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

Objetivos (Artículo 13, Decreto 65/2022) logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

Aunque son de sobra conocidas, opinamos que no está de más recordar brevemente las características esenciales de esta etapa, clave en el actual sistema educativo:

1. La Educación Secundaria Obligatoria tiene carácter obligatorio y gratuito y en régimen ordinario se cursará, con carácter general, entre los doce y los dieciséis años de edad, si bien los alumnos tendrán derecho a permanecer en la etapa hasta los dieciocho años de edad cumplidos en el año en el que finalice el curso, con las excepciones previstas en los artículos 22.6 y 31.5.
2. La Educación Secundaria Obligatoria es una etapa educativa que constituye, junto con la Educación Primaria y los ciclos formativos de grado básico, la educación básica. La Educación Secundaria Obligatoria comprende cuatro cursos y se organiza en materias y ámbitos

La Educación Secundaria Obligatoria (**artículo 7, Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**), contribuirá a desarrollar en los alumnos 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.

3. COMPETENCIAS CLAVE (PERFIL DE SALIDA CON COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS)

Competencias clave 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. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo. La adquisición del Perfil de salida por parte de alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta.

Se quiere garantizar que todo alumno o alumna que supere con éxito la enseñanza básica y, por tanto, alcance el Perfil de salida sepa activar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

- Desarrollar una actitud responsable.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable.

- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella.
- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

Descriptorios operativos Se definen para cada una de las competencias clave y que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Primaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre las dos etapas.

El currículo de las materias cuyas enseñanzas mínimas se establecen en el **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, contiene las competencias específicas y su relación con los descriptorios del perfil de salida que se define en el anexo I del citado real decreto.

Los descriptorios se indican con siglas que se corresponden con las competencias clave de la siguiente manera:

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- b) Competencia plurilingüe (CP)
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)
- d) Competencia digital (CD)
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
- f) Competencia ciudadana (CC)
- g) Competencia emprendedora (CE)
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato:

a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la asignación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos

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.

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.

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.

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.

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.

b) Competencia plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptorios operativos

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.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

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.

c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptorios operativos

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

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

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.

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.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente 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.

d) Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptorios operativos

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.

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 aprendizaje permanente.

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.

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.

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.

e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo

Descriptorios operativos

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.

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.

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.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

PSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

f) Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un

estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptorios operativos

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.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente 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.

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 actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y eco-socialmente responsable.

g) Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptorios operativos

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.

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 que genere valor.

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.

h) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos

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.

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.

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.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o 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.

4. ORGANIZACIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS (SABERES BÁSICOS), CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMADOS POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A DESCRIPTORES OPERATIVOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los saberes básicos de Física y Química de 4º ESO 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». 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.

El currículo de Física y Química de 4º ESO que aparecen en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, Enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria y concretado en el Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, organiza en bloques los saberes **básicos**, que relacionamos con nuestras unidades didácticas:

A. Las destrezas científicas básicas (UD TODAS)

- Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación 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.
 - La investigación científica.
 - La medida y su error.
 - Análisis de datos experimentales.
- Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las 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.
 - Proyecto de investigación sencillo.
 - Utilización adecuada del material de laboratorio e instrumentos de medida.
 - Aplicación responsable de las normas de seguridad en el laboratorio.
- Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
 - Las magnitudes.
 - Ecuaciones dimensionales.
 - El informe científico.
 - Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.
- 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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
 - Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico.
 - Selecciona, comprende e interpreta la información relevante de un texto de divulgación científica.

– Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia (UD 2, 3, 4 y 5)

– Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos.

- Los gases. Ley general de los gases.
- Disoluciones.

– 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.

- Las partículas elementales.
- Evolución de los modelos atómicos hasta el modelo de Borh-Sommerfeld.

– 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.

- Configuración electrónica de los elementos y posición en la tabla periódica.

– Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte.

- El enlace químico: iónico, covalente y metálico.
- Compuestos químicos de especial interés.

– 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.

- Masa atómica y molecular.
- Concepto de mol. Constante de Avogadro.
- Concentración molar de una disolución.

- Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.

– Introducción a la nomenclatura de los compuestos orgánicos: 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.

- Grupos funcionales principales.
- Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos.
- Compuestos orgánicos de interés industrial y biológico.

C. El cambio (UD 6 y ANEXO)

- Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.

- Ajuste de ecuaciones químicas.
- Cálculos estequiométricos. Rendimiento de una reacción.
- Reacciones químicas de especial interés.

- 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 medioambiente.
 - Tipos de reacciones químicas
- Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes.
 - Aproximación al concepto de velocidad de reacción química.
 - Introducción a la energía en las reacciones químicas.
 - Mecanismo de las reacciones químicas.
 - Factores que influyen en la velocidad de una reacción química.

C. La interacción (UD 7,8, 9 y 10)

- 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 con la mejora de la calidad de vida.
 - Movimiento rectilíneo y uniforme.
 - Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
 - Movimiento circular uniforme.
- 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.
- 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.
 - Naturaleza vectorial de las fuerzas.
- 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.
 - Fuerzas que actúan sobre los cuerpos.
 - Cálculo de la resultante de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en diferentes situaciones.
- Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.
- Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.
 - Concepto de Presión. Presión hidrostática. Presión atmosférica.
 - Principio de Arquímedes y Principio de Pascal.
 - Física de la atmósfera.

D. La energía (UD 11, 12 y 13)

- La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas.
 - Energía cinética y energía potencial.
 - Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica.
- Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.
 - El trabajo y la energía mecánica. Potencia.
 - Efecto del calor sobre los cuerpos.
 - Transformación entre calor y trabajo.
- Reconocimiento del transporte de energía mediante ondas mecánicas y electromagnéticas. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.
 - Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.
- 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.

Además de las competencias clave, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de la materia y contribuyen a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.

Competencias específicas: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de esta materia. Son un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de la materia y los criterios de evaluación

La evaluación de las competencias específicas se realiza teniendo en cuenta los **criterios de evaluación**, son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Las competencias específicas relacionadas con los criterios de evaluación en el currículo de 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.

1.1. Comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados en este curso utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la solución o soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

1.3. Identificar 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.

Competencia específica 2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

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.

2.2. 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.

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.

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.

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.

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.

3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud, la conservación del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.

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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

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.

4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando e interpretando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje.

Competencia específica 5. Utilizar las estrategias propias del trabajo en grupo, 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.

5.1. Cooperar como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2. Desarrollar, empleando la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad.

Competencia específica 6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción 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 en distintos ámbitos.

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por la humanidad, 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.

6.2. Analizar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad.

4.1. UNIDADES. RELACIÓN ENTRE CONTENIDOS/SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMADOS POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A DESCRIPTORES OPERATIVOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

El Real Decreto y Decreto mencionados anteriormente establecen, el conjunto de objetivos, competencias específicas, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación para Física y Química de 4º de ESO.

A continuación, relacionamos nuestras unidades didácticas con los elementos curriculares- contenidos/saberes básicos, criterios de evaluación formados por competencias específicas conectadas a descriptores del perfil de salida e instrumentos de evaluación, así como la distinta tipología de actividades/instrumento de evaluación a realizar en las diferentes unidades didácticas programadas.

20

• Normas de seguridad en el Laboratorio de Física y Química. -	tecnológicas y atendiendo a las 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. • Proyecto de investigación sencillo. • Utilización adecuada del material de laboratorio e instrumentos de medida. • Aplicación responsable de las normas de seguridad en el laboratorio. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. • Las magnitudes. • Ecuaciones dimensionales. • El informe científico. • Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos. - Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo del criterio	<i>salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	6.1. 6.2.	3.1, 3.2, 3.3 Actividad experimentación "Comprobación de una hipótesis científica mediante la experimentación: influencia de la superficie de contacto en la velocidad de una reacción química" 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1,5.2. Microsituación de aprendizaje." La evolución del pensamiento científico". - Análisis e investigación. - Elaboración. - Comunicación. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. -
---	---	--	------------------------------------	--

	propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. - Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. - Selecciona, comprende e interpreta la información relevante de un texto de divulgación científica. – 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.			
UD 2: EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO. Bloque I : La Materia y sus cambios - Los primeros modelos atómicos y la radiactividad. - La teoría atómica de Dalton - El átomo es divisible. ¿Cómo es el modelo atómico de Thomson? - Modelo planetario de Rutherford. - El fenómeno nuclear: la	Bloque A. Las destrezas científicas básicas – Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación 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	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3.	1.1 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 2.3.	Actividad lectura “Qué son y para qué sirven las Tierras raras” 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3,5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - Los primeros modelos atómicos - Número atómico y número másico. - La masa atómica. - Espectros atómicos.

radiactividad. • Cómo se identifican los átomos de cada elemento. - El número atómico. - El número másico. • Qué son los espectros atómicos. Por qué el modelo de átomo planetario no pudo explicarlos. - Cómo se forma un espectro discontinuo. - ¿Por qué dejó de ser válido el modelo atómico de Rutherford? • El modelo de los niveles de energía. - Los postulados de Borh - ¿Cómo justifica el modelo atómico de Borh los espectros discontinuos? - ¿Cuántos electrones puede haber en cada nivel de energía? Modelo atómico de Sommerfield. - Las configuraciones electrónicas de los átomos. • Cómo se clasifican los elementos químicos. El sistema periódico. - ¿Qué regularidades presentan	que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las 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. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - 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 sociedad para hacerla más justa,	<i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	3.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2. 5.1. 5.2. 6.1. 6.2.	- Modelos de los niveles de energía. - La tabla periódica de los elementos. - Tipos de elementos químicos. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 6.1, 6.2. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual. - Crear diccionario científico. 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2 Actividad de experimentación "Propiedades características de los elementos químicos" 2.1, 2.2, 2.3, 5.1, 5.2 Microsituación de aprendizaje "La historia del descubrimiento del átomo." - Análisis e investigación. - Elaboración y construcción. - Comunicación. 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
---	--	--	--	--

los elementos químicos cuando están ordenados en la tabla periódica? - ¿Qué relación existe entre la configuración electrónica de un elemento y su posición en la tabla periódica? • Tipos de elementos químicos. - Los elementos representativos. - Los elementos de transición. - Los elementos de transición interna.	equitativa e igualitaria. Bloque B. La materia - 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. • Las partículas elementales. • Evolución de los modelos atómicos hasta el modelo de Borh-Sommerfeld. - 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. • Configuración electrónica de los elementos y posición en la tabla periódica. - 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. • Las partículas elementales.			
---	--	--	--	--

	• Evolución de los modelos atómicos hasta el modelo de Borh-Sommerfeld. - 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. • Configuración electrónica de los elementos y posición en la tabla periódica.			
UD 3: EL ENLACE QUÍMICO Bloque: La materia y sus cambios. • Por qué se unen los átomos para formar elementos y compuestos - Qué es un diagrama de Lewis. La regla del octeto. - Qué es un enlace químico • El enlace covalente en elementos y compuestos. - Elementos covalentes moleculares. - Elementos en forma de cristales covalentes. - Los compuestos covalentes moleculares. - Compuestos covalentes en forma de cristales.	Bloque A. Las destrezas científicas básicas - Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación 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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4.	1.1 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 2.3. 3.1. 3.2. 3.3.	Actividad lectura “¿Cuáles son y para qué sirven las variedades alotrópicas del carbono?” 2.1, 2.2, 2.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - El enlace químico. - El enlace covalente en elementos y compuestos. - Las fuerzas intermoleculares. - Los compuestos iónicos - El enlace metálico. - Cantidad de sustancia. Mol y masa molar. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2.

- ¿Puede haber cargas eléctricas en un enlace covalente? • ¿Pueden atraerse los dipolos? Fuerzas intermoleculares. - Enlaces o fuerzas de hidrógeno. - El agua una molécula singular. Las fuerzas intermoleculares de hidrógeno en las moléculas de agua. - Enlaces o fuerzas de Vander Waals. • Los compuestos iónicos. - ¿Cómo se forma un compuesto iónico? El enlace iónico en el cristal de cloruro de sodio. - Cuáles son las propiedades de los compuestos iónicos. • Cómo se mantienen unidos entre sí los átomos de los elementos metálicos. El enlace metálico. - Cómo justifica la teoría de los electrones libres las propiedades de los elementos metálicos. • Cantidad de sustancia. Mol y masa molar. - La masa molecular relativa de elementos y compuestos.	laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las 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. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - 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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque B. La materia - Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en	<i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	4.1. 4.2. 5.1. 5.2. 6.1. 6.2.	Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual. - Crear diccionario científico. 1.1,1.2,1.3. Actividades de experimentación "Propiedades de la sustancia y enlace químico" 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2 Microsituación de aprendizaje "Aplicaciones de los elementos y de los compuestos químicos en la ingeniería y el deporte" - Análisis e investigación. - Elaboración y comunicación. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
---	---	---	--	--

- Composición centesimal de un compuesto. - Una magnitud fundamental, la cantidad de sustancia y su unidad en el Sistema Internacional: el mol. - El número de partículas y cantidad de sustancia. - Qué es la masa molar - Que relación hay entre masa (g), cantidad de sustancia(mol) y masa molar (g/mol)	otros campos como la ingeniería o el deporte. • El enlace químico: iónico, covalente y metálico. • Compuestos químicos de especial interés. - 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. • Masa atómica y molecular. • Concepto de mol. Constante de Avogadro. - Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.			
UD 4: LA QUÍMICA DEL CARBONO Bloque: La materia y sus cambios. • Qué características tiene el átomo de carbono. - Los modelos moleculares en la química del carbono	B. La materia Bloque A. Las destrezas científicas básicas - Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	1.1 1.2. 1.3.	Actividad lectura "La vida en la Tierra" 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación

• Cómo son los enlaces carbono-carbono. - Qué diferencia hay entre una cadena saturada y una insaturada. • ¿Cómo son las fórmulas en la química del carbono? - ¿Por qué ciertos compuestos del carbono tienen propiedades similares? Grupo funcional y serie homóloga. - ¿Cómo se nombran y formulan los compuestos del carbono? • ¿Qué propiedades presentan los compuestos del carbono? - La solubilidad de los compuestos del carbono. • ¿Qué son y cómo se clasifican los hidrocarburos? - Los alcanos. - Los alquenos. - Los alquinos. • ¿Cuáles son los compuestos oxigenados y qué propiedades presentan? - Los alcoholes - Los aldehídos y las cetonas. - Los ácidos carboxílicos. • ¿Qué son los compuestos	de problemas mediante el uso de la experimentación 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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las 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. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.	Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	2.1. 2.2. 2.3. 3.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2. 5.1. 5.2. 6.1. 6.2.	- El átomo de carbono. - Los enlaces carbono-carbono. - Las fórmulas en la química del carbono. - Propiedades de los compuestos del carbono. - Los hidrocarburos. - Los compuestos oxigenados. - Los compuestos nitrogenados. Las aminas. - Compuestos del carbono de especial interés. 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. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual. - Crear diccionario científico. 1.1, 1.2, 1.3 Actividades de experimentación "Investigación de la existencia
---	---	---	--	--

nitrogenados? Las aminas • ¿Qué compuestos del carbono son de especial interés? - Los polímeros	- 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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque B. La materia - 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. • Grupos funcionales principales. • Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos. • Compuestos orgánicos de interés industrial y biológico.			de carbono en un compuesto” 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2 Microsituación de aprendizaje ” Compuestos del carbono de especial interés industrial y biológico. Reciclaje de plásticos” - Análisis e investigación. - Elaboración. - Comunicación. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
UD 5: LA MATERIA Y LOS SISTEMAS MATERIALES. Bloque: La materia y sus cambios. • Qué es la materia y cómo se presenta. - Qué propiedades presentan los tres estados de la materia.	Bloque A. Las destrezas científicas básicas - Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de</i>	1.1 1.2. 1.3. 2.1.	Actividad lectura “La atmósfera y la capa de ozono” 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - La materia.

• ¿Qué leyes rigen el comportamiento de los gases? - Relación entre la presión y el volumen de un gas contenido en un recipiente a temperatura constante. Ley de Boyle Mariotte. - Relación entre el volumen y la temperatura de un gas contenido en un recipiente a presión constante. Ley de Charles. - Relación entre la presión y la temperatura tenido en un recipiente a volumen constante. Ley de Gay-Lussac. - ¿Qué relación existe entre la temperatura, la presión y el volumen de un gas? Ley combinada de los gases ideales. • La ley general de los gases. Volumen molar y condiciones estándar. • Los sistemas materiales. - Cómo se separan los componentes de un sistema material heterogéneo. • Cómo clasifican los sistemas	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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las 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. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información científica en	salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	2.2. 2.3. 3.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2. 5.1. 5.2. 6.1. 6.2.	- Comportamiento de los gases. - Ley general de los gases. Volumen molar y condiciones estándar. - Sistemas materiales. - Sustancias puras y disoluciones. 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 6.1, 6.2. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual. - Crear diccionario científico. 2.1, 2.2, 2.3 Actividades de experimentación "Separación de los componentes de una disolución de alcohol y agua." 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2. Microsituación de aprendizaje "La atmósfera un sistema material a proteger"
---	--	---	--	--

materiales homogéneos. Sustancias puras y disoluciones - Cómo se expresa la concentración de una disolución. - Cómo se separan los componentes de una disolución	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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque B. La materia - Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos. • Los gases. Ley general de los gases. • Disoluciones. - 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. • Concentración molar de una disolución.			- Análisis e investigación. - Elaboración y comunicación. 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2 ,3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
UD 6: REACCIONES QUÍMICAS. Bloque: La materia y sus cambios. • ¿Cómo se produce una reacción? Mecanismo de	Bloque A. Las destrezas científicas básicas - Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i>	1.1 1.2.	Actividad lectura "El dióxido de carbono y el efecto invernadero"

reacción. - La teoría de las colisiones. - La teoría del estado de transición: complejo activado y energía de activación. • Qué sucede con la masa en una reacción química. - La ley de conservación de la masa. Ley de Lavoisier. • Cómo se escribe una ecuación química. • Estequiometría de las reacciones químicas. • Con qué velocidad transcurre una reacción química - Qué factores influyen en la velocidad de una reacción química. - Un modelo real: los átomos y sus masas. La masa atómica. • ¿Se desprende o se absorbe energía en una reacción química? Reacciones exotérmicas y endotérmicas. • Tipos de reacciones químicas - Qué es una reacción de síntesis. - Qué es una reacción de oxidación o de reducción. - Los procesos electroquímicos.	investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación 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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las 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. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i>	1.3. 2.1. 2.2. 2.3. 3.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2. 5.1. 5.2. 6.1. 6.2.	1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - Mecanismos de reacción. - Estequiometría de las reacciones químicas. - Reacciones exotérmicas y endotérmicas. - Tipos de reacciones químicas. - La industria química. 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. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual. - Crear diccionario científico. 1.1, 1.2., 1.3, 3.1, 3.2, 3.3 Actividades de experimentación "Estudio de una reacción de neutralización." 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3.
---	--	--	---	---

- ¿Qué son los ácidos y las bases? ¿Cómo reaccionan entre sí? - Qué es una reacción de combustión. • La industria química. - La Industria química metalúrgica.	aprendizaje. - 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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque E. El cambio - Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad. • Ajuste de ecuaciones químicas. • Cálculos estequiométricos. Rendimiento de una reacción. • Reacciones químicas de especial interés. - Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos	STEM2, CPSAA1, CCEC1 STEM5, CPSAA4, CD4, CC4,		Microsituación de aprendizaje ” Las reacciones de combustión en nuestra vida diaria.” - Investigación. - Experimentación. - Elaboración. - Comunicación. 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
---	--	--	--	--

	electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente. - Tipos de reacciones químicas. – Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes. - Aproximación al concepto de velocidad de reacción química. - Introducción a la energía en las reacciones químicas. - Mecanismo de las reacciones químicas. Factores que influyen en la velocidad de una reacción química.			
ANEXO: FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA QUÍMICA INORGÁNICA. - Reglas generales para escribir las fórmulas. - Sustancias simples - Iones monoatómicos y homopoliatómicos.				Actividades de consolidación - Formulación y nomenclatura de los distintos tipos de compuestos. 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.

• Compuestos binarios de hidrógeno. - Hidruros metálicos. - Hidruros no metálicos de grupos 13,14 y 15. - Hidruros no metálicos de los grupos 16 y 17. • Compuestos binarios de oxígeno. - Óxidos de cualquier elemento excepto del grupo 17. - Óxidos con elementos del grupo 17. - Peróxidos. • Sales binarias. • Hidróxidos. • Ácidos oxoácidos. • Oxosales. • Sales ácidas				
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “¿CÓMO ESTÁ PRESENTE LA QUÍMICA EN NUESTRA VIDA DIARIA?” 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.				
UD 7: LOS MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS Bloque: La interacción. • Posición, trayectoria y desplazamiento. - Posición y sistema de referencia. - Cómo definimos la trayectoria	Bloque A. Las destrezas científicas básicas - Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2.	1.1 1.2. 1.3.	Actividad lectura “Batir un record” 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - Posición, trayectoria y

seguida y el espacio recorrido por un móvil. - El desplazamiento. • ¿Con qué rapidez modifica un móvil su posición? Concepto de velocidad. - La velocidad media. - La velocidad instantánea. - La velocidad es un vector. • ¿Qué magnitud informa sobre la variación de la velocidad de un móvil? La aceleración. - ¿La aceleración es una magnitud escalar o vectorial? • Movimiento rectilíneo y uniforme (MRU). - Ecuaciones del MRU. • Movimiento rectilíneo uniformemente variado. - Ecuación de la velocidad. - Ecuación de la posición en el MRV. • Movimiento en vertical: - El movimiento de caída libre. - Lanzamiento vertical hacia abajo. - Lanzamiento vertical hacia arriba. Ecuación de la posición en el MRV	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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las 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. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - 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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque D. La interacción - Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento	<i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	2.1. 2.2. 2.3. 3.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2. 5.1. 5.2. 6.1. 6.2.	desplazamiento. - La velocidad. - La aceleración. - Movimiento rectilíneo y uniforme. - Movimiento rectilíneo uniformemente variado. - Movimiento en vertical: caída libre y lanzamiento vertical. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual. - Crear diccionario científico. 1.1, 1.2., 1.3. Actividades de experimentación "Experiencia de Galileo" 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3. Microsituación de aprendizaje
--	--	--	--	---

	matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida. • Movimiento rectilíneo y uniforme. • Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.			” Magnitudes características del movimiento en la actividad deportiva.” - Análisis e investigación. - Elaboración. - Comunicación. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
UD 8: LAS FUERZAS Y LOS CAMBIOS DE MOVIMIENTO. Bloque: La interacción. • ¿Qué efectos producen las fuerzas? - La fuerza es una magnitud vectorial. • ¿Qué sucede cuando varias fuerzas actúan simultáneamente? - Composición de fuerzas con la misma dirección y sentido. - Composición de fuerzas con la misma dirección y sentido opuesto. - Composición de fuerzas perpendiculares. • Qué relación existe entre fuerzas y los cambios de movimiento. Las leyes de Newton.	Bloque A. Las destrezas científicas básicas - Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación 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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las 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.	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1,	1.1 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 2.3. 3.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2.	Actividad lectura “Aplicaciones de las leyes de la dinámica” 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - ¿Qué efectos producen las fuerzas? - Composición de fuerzas. - Las leyes de Newton. - Una fuerza llamada peso. - La fuerza de rozamiento. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual.

- La primera ley de Newton o principio de inercia. - ¿Qué sucede si la fuerza resultante sobre un cuerpo no es nula? La segunda ley de Newton. - La tercera ley de Newton. • Una fuerza llamada peso. - Cómo se identifican las fuerzas que actúan sobre un cuerpo • ¿Por qué los cuerpos no permanecen indefinidamente en movimiento? La fuerza de rozamiento. - Resolución de ejercicios en los que intervienen fuerzas de rozamiento en planos horizontales y planos inclinados. - La palanca.	- Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - 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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque D. La interacción - 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. - 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. Naturaleza vectorial de las fuerzas. - 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.	CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	5.1. 5.2. 6.1. 6.2.	- Crear diccionario científico. 1.1, 1.2, 1.3. Actividades de experimentación "Estudio de algunos factores que afectan a la fuerza de rozamiento". 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. Microsituación de aprendizaje " Las fuerzas de rozamiento y las de acción y reacción en situaciones cotidianas." - Análisis e investigación. - Elaboración. - Comunicación. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
--	--	---	---	---

	Fuerzas que actúan sobre los cuerpos. Cálculo de la resultante de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en diferentes situaciones.			
UD 9: EL MOVIMIENTO CIRCULAR. LA GRAVEDAD Y OTRAS FUERZAS. Bloque: La interacción. ¿Cuáles son las características del movimiento circular uniforme? ¿Cómo se indica la posición de un punto en un MCU? El radio vector. ¿Cómo se mide la variación de la posición en un MCU? El desplazamiento angular. ¿Qué es la velocidad angular. ¿Qué relación hay entre el desplazamiento angular y la velocidad angular? Ecuación del MCU. ¿Qué relación existe entre magnitudes lineales y angulares? ¿Qué magnitud mide el tiempo que tarda un móvil en volver a pasar por la misma posición en un MCU? El periodo. ¿Puede un movimiento ser	Bloque A. Las destrezas científicas básicas - Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación 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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de</i>	1.1 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 2.3. 3.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2. 5.1.	Actividad lectura "Los satélites meteorológicos" 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - Características del MCU. - La aceleración centrípeta y la fuerza centrípeta. - El universo mecánico. Las leyes de Kepler. - Ley de gravitación Universal. La síntesis newtoniana. - La fuerza eléctrica. - La fuerza magnética. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual. - Crear diccionario científico. 1.1, 1.2, 1.3.

uniforme y sin embargo tener aceleración? La aceleración centrípeta. - ¿Qué tipo de fuerza origina la aceleración centrípeta? La fuerza centrípeta. - El primer principio de la dinámica y la fuerza centrípeta. • El universo mecánico: las leyes de Kepler. • La ley de gravitación universal. - Características de la fuerza de atracción gravitatoria. • La síntesis newtoniana. - La caída y el peso de los cuerpos. - El movimiento en la Luna. - El movimiento de los satélites artificiales. • La fuerza eléctrica: una fuerza de la naturaleza. - Unidades de la carga eléctrica. - Fuerzas entre cargas eléctricas. Ley de Coulomb. - El potencial eléctrico. - Diferencia de potencial entre dos puntos. • La fuerza magnética: una fuerza	respeto hacia el medio ambiente. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - 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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque D. La interacción - 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 con la mejora de la calidad de vida. • Movimiento circular uniforme. - Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el	<i>salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	5.2. 6.1. 6.2.	Actividades de experimentación: "Cálculo de la aceleración de la gravedad, g, con un péndulo simple". 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Microsituación de aprendizaje " Conocimiento del universo y la fuerza gravitatoria" - Análisis e Investigación. - Construcción y elaboración. - Comunicación. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
--	---	--	--	---

de la naturaleza. - Clasificación de los imanes. - Propiedades de los imanes. • ¿Qué relación hay entre la electricidad y magnetismo? - El electromagnetismo.	empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. - Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.			
UD 10: LAS FUERZAS EN LOS FLUIDOS. Bloque: La interacción. • ¿Existe una relación entre la fuerza y la superficie sobre la que actúa? Presión. • ¿Qué presión actúa en el interior de un fluido en reposo? La presión hidrostática. - ¿De qué factores depende la presión hidrostática? - Cómo están relacionadas las variables de la presión hidrostática. • Principio fundamental de la hidrostática. - Qué son los vasos comunicantes. • Principio de Pascal. - Qué aplicaciones tiene el principio de Pascal. • ¿Ejerce la atmósfera presión	Bloque A. Las destrezas científicas básicas - Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación 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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	1.1 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 2.3. 3.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2.	Actividad lectura "La meteorología moderna." 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3,4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - Relación entre fuerza y superficie. La presión - Presión en el interior de un fluido en reposo. La presión hidrostática. - Principio fundamental de la hidrostática. - Principio de Pascal. La presión hidrostática. - Fuerza de empuje y principio de Arquímedes. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 6.1, 6.2. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una

sobre los cuerpos que están en su interior? Presión atmosférica. - ¿Cómo se mide la presión atmosférica? - ¿Qué relación hay entre la presión atmosférica y la altitud? - Previsión del tiempo: borrascas y anticiclones. • Fuerzas de empuje. Principio de Arquímedes. - ¿Cómo dibujamos la fuerza de empuje? - ¿Qué relación existe entre el peso del cuerpo en el aire, su peso en el agua y el volumen del líquido desalojado? - ¿Cómo se puede averiguar la densidad de un sólido mediante el principio de Arquímedes? - ¿Por qué flotan los cuerpos? • Objetivos del desarrollo sostenible.	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. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - 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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque D. La interacción - Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen. • Concepto de Presión. Presión hidrostática. Presión atmosférica.	Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	5.1. 5.2. 6.1. 6.2.	serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual. - Crear diccionario científico. 1.1, 1.2, 1.3. Actividades de experimentación "Comprobación del principio de Arquímedes" 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2. Microsituación de aprendizaje " Presión atmosférica, fenómenos meteorológicos y mapas del tiempo." - Análisis e investigación. - Elaboración. - Comunicación. 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
--	--	--	---	---

	- Principio de Arquímedes y Principio de Pascal. - Física de la atmósfera.			
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “LAS FUERZAS DE LA NATURALEZA EN NUESTRO ENTORNO” 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.				
UD 11: TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA. Bloque: La Energía. - Trabajo y energía. - Trabajo realizado por una fuerza constante. ¿En qué unidad se expresa el trabajo? ¿Qué sucede si la dirección y sentido de la fuerza coinciden con los del desplazamiento? ¿Qué sucede si desplazamos un cuerpo llevándolo en brazos? ¿Realiza trabajo la fuerza de rozamiento? ¿Se realiza trabajo si la dirección de la fuerza y del desplazamiento no coinciden? - Relación trabajo- tiempo: la potencia. - Diferencia entre la potencia teórica y la real: el rendimiento.	Bloque A. Las destrezas científicas básicas - Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación 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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	1.1 1.2. 1.3. 2.1. 2.2. 2.3. 3.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2.	Actividad lectura “Consumo de electricidad y de gas.” 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - Trabajo y energía. - Trabajo realizado por una fuerza constante. - Concepto de potencia. - Energía mecánica. - Principio de conservación de la energía mecánica. - Principio general de la conservación de la energía total 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual.

- Otras unidades de trabajo y de potencia. • Energía mecánica. - Energía cinética. - ¿Puede un cuerpo en reposo tener energía? Energía potencial. • Principio de conservación de la energía mecánica. - ¿Cómo se transforma la energía potencial en cinética y viceversa? - Aplicaciones del principio de conservación de la energía mecánica. • Principio general de conservación de la energía total. - ¿Una forma de energía se puede transformar en otra?	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. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - 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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque C. La energía - La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas.	Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	5.1. 5.2. 6.1. 6.2.	- Crear diccionario científico. 1.1, 1.2, 1.3. Actividades de experimentación "Comprobación del principio de conservación de la energía" 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2. Microsituación de aprendizaje " El principio general de la conservación de la energía en ferias y parques de atracciones." - Análisis e investigación. - Elaboración. - Comunicación. 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
---	---	--	---	--

	• Energía cinética y energía potencial. • Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica. – Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. • El trabajo y la energía mecánica. Potencia. – 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.			
UD 12: EL CALOR UNA FORMA DE TRANSFERIR ENERGÍA. Bloque: La interacción. • ¿Existe otra forma de intercambiar energía? El calor. - ¿Qué relación existe entre la energía cinética y la temperatura? - ¿Qué sucede cuando se ponen	Bloque A. Las destrezas científicas básicas – Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error mediante la indagación, la	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i>	1.1 1.2. 1.3. , 2.1. 2.2.	Actividad lectura “El sol una fuente de energía renovable.” 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - El calor una forma de transferir energía. - Cantidad de calor y variación

en contacto dos cuerpos a diferente temperatura? El equilibrio térmico. • Cantidad de calor y variación de temperatura. - ¿Cómo se utiliza un calorímetro? - Determinación de la capacidad calorífica específica. • Cantidad de calor transferido en los cambios de estado. - Análisis de una gráfica de calentamiento. - El calor latente de cambio de estado. - El calor latente de fusión y vaporización. • ¿Qué otros efectos puede tener el calor sobre los cuerpos? La dilatación. - ¿Cómo se dilatan los sólidos? • Equivalencia entre energía mecánica y térmica. - ¿Qué relación cuantitativa existe entre el trabajo y el calor? - La degradación de la energía. • Aplicaciones de la transformación de la energía	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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las 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. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - 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	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	2.3. 3.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2. 5.1. 5.2. 6.1. 6.2.	de temperatura. - Cantidad de calor transferida en los cambios de estado. - Dilatación de los cuerpos. - Equivalencia entre energía mecánica y energía térmica. - Máquinas térmicas. 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. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual. - Crear diccionario científico. 1.1, 1.2, 1.3. Actividades de experimentación "Medida de la capacidad calorífica específica." 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2. Microsituación de aprendizaje "Estimación de la energía que consumimos." - Análisis. - Investigación. - Elaboración
---	---	--	---	--

térmica en energía mecánica: las máquinas térmicas. - La máquina de vapor. - El motor de combustión interna.	científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque C. La energía - La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas. • Energía cinética y energía potencial. • Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica. - Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. • El trabajo y la energía mecánica. Potencia. - La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la			comunicación. 1.1,1.2, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
--	---	--	--	--

	experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad.			
UD 13: LUZ Y SONIDO: ONDAS QUE TRANSFIEREN ENERGÍA. Bloque: La interacción. ¿Qué es una onda? El movimiento ondulatorio. ¿Cómo se clasifican las ondas? ¿Cuáles son las magnitudes características de las ondas? ¿Cómo se relacionan las magnitudes que definen una onda? - Las ondas propagan energía. - Fenómenos ondulatorios: reflexión y refracción de ondas. - El sonido una onda mecánica longitudinal. - Propiedades de las ondas sonoras. - La luz una onda transversal. ¿Cómo se produce la reflexión de la luz? ¿Cómo se produce la refracción de la luz? - El espectro electromagnético de luz visible.	Bloque A. Las destrezas científicas básicas - Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación 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. - Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el	Competencia específica 1. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 Competencia específica 2. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 Competencia específica 3. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 Competencia específica 4. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 Competencia específica 5. <i>Descriptor del Perfil de</i>	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.	Actividad lectura "La contaminación acústica." 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2. Actividades de consolidación - Concepto de movimiento ondulatorio. - El sonido es una onda longitudinal. - La luz, una onda transversal. - El espectro electromagnético y sus aplicaciones. 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2. Actividades de síntesis - Elaborar un esquema de la unidad respondiendo a una serie de preguntas. - Elaborar esquema conceptual. - Crear diccionario científico. 1.1, 1.2, 1.3. Actividades de

	respeto hacia el medio ambiente. - Uso del lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Utilización de herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - 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 sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Bloque C. La energía - Reconocimiento del transporte de energía mediante ondas mecánicas y electromagnéticas. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. • Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable. - La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la	<i>salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 Competencia específica 6. <i>Descriptor del Perfil de salida:</i> STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	6.1. 6.2	experimentación "La resonancia acústica." 1.1, 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2. Microsituación de aprendizaje " STOP a la contaminación acústica." - Análisis e investigación - Elaboración y comunicación. 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.
--	--	--	-----------------------------------	--

experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:

“ EFECTO DE LAS ONDAS”

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.

➤ **TEMPORALIZACIÓN.**

En la medida de lo posible y de forma aproximada, se procurará cumplir la siguiente distribución:

Tema	Trimestres			Tiempo (Semanas)
	1º	2º	3º	
REPASO HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS	•			1 semana (3 sesiones)
UD 7: LOS MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS.	•			3 semanas (9 sesiones)
UD 8: LAS FUERZAS Y LOS CAMBIOS EN EL MOVIMIENTO.	•			2 semana (6 sesiones)
UD 9: EL MOVIMIENTO CIRCULAR. LA GRAVEDAD Y OTRAS FUERZAS.	•			3 semanas (9 sesiones)
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	•			1 semana (3 sesiones)
UD 11: EL TRABAJO Y LA ENERGÍA MECÁNICA		•		3 semanas (9 sesiones)
UD 1: EL TRABAJO CIENTÍFICO.		•		(1 sesión)
UD 2: EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO.		•		1 semana (3 sesiones)
ANEXO: FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA INORGÁNICA		•		3 semanas (9 sesiones)
UD 3: EL ENLACE QUÍMICO.		•		2 semanas (6 sesiones)
UD 4: LA QUÍMICA DEL CARBONO			•	4 semanas (12 sesiones)
UD 5: LA MATERIA Y LOS SISTEMAS MATERIALES.			•	1 semana (3 sesiones)
UD 6: LAS REACCIONES QUÍMICAS			•	2 semanas (9 sesiones)
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			•	(1 sesión)
UD 10: FUERZAS EN LOS FLUIDOS.			•	1 semana (3 sesiones)
UD 12: EL CALOR UNA FORMA DE TRANSFERIR ENERGÍA.			•	(2 sesiones)
UD 13: LUZ Y SONIDO: ONDAS QUE TRANSFIEREN ENERGÍA.			•	(2 sesiones)
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			•	(1 sesión)
Total				30 semanas

Somos plenamente conscientes que esta distribución temporal está demasiado ajustada, intentaremos en la medida de lo posible cumplir con el programa.

5. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

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.

La evaluación nos sirve como punto de referencia para la actualización pedagógica. Debe ser: individualizada, personalizada, continua e integrada.

- Individualizada contribuye a ofrecer información sobre la evolución de cada alumno y alumna, su situación respecto al proceso de aprendizaje.
- Personalizada hace que la evaluación tome en consideración a la totalidad de la persona. El alumno o alumna toma conciencia de sí, se responsabiliza.
- Continúa e integrada en el ritmo de la clase informa sobre la evolución de los alumnos y alumnas, sus dificultades y sus progresos.

Hacemos una apreciación de los resultados más significativos que va adquiriendo el alumno y comparamos los resultados que obtenemos realmente con los ideales planteados en nuestra Programación. Analizamos los factores que pueden influir en el caso de malos resultados y, si está en nuestra mano, adoptamos las medidas necesarias para su recuperación.

➤ AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

Si queremos que los estudiantes tomen conciencia de su proceso de aprendizaje y se responsabilicen de él, tenemos que promover que se autoevalúen. La autoevaluación es la evaluación que realiza el propio estudiante de su proceso de aprendizaje y de los resultados obtenidos. Además, para que la autoevaluación sea provechosa, ésta debe implicar no sólo una calificación personal, sino sobre todo una valoración del proceso de aprendizaje, destacando aquellos aspectos que han supuesto algún problema o dificultad, reflexionando sobre su importancia y el modo de superarlos.

En este sentido, nos centramos en facilitar los mecanismos para que los estudiantes se puedan autoevaluar eficazmente a través de diferentes herramientas: el diario de aprendizaje, las rúbricas y el portafolio, entre otros. La evaluación siempre debe volver al alumnado, de esta manera puede reflexionar y evaluarse.

➤ COEVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

La evaluación es una actuación educativa destinada a regular el aprendizaje, es decir, a solucionar problemas y ayudar en las dificultades. En este sentido, la coordinación de los miembros del departamento lo consideramos imprescindibles para el aprendizaje si se dan las condiciones adecuadas de trabajo cooperativo.

Igualmente animamos al alumnado a una reflexión crítica sobre su propio aprendizaje y a una coevaluación o valoración respetuosa y positiva sobre el trabajo y actitud de los compañeros. Obviamente, antes de realizar una coevaluación es necesario cierto trabajo previo:

- Explicación del sentido y el objetivo de la coevaluación,
- Desarrollo de inteligencia interpersonal,
- Manejo adecuado de los procedimientos de evaluación y las estrategias de feedback.
- Puede ser muy interesante, entre otras cosas para evitar un empeoramiento de las relaciones sociales dentro del grupo a resultados de la coevaluación.

5.1. CALCULO DE LA NOTA DE EVALUACIÓN Y NOTA FINAL

Los criterios de calificación tendrán como base los contenidos/saberes básicos de 4º de ESO-FÍSICA Y QUÍMICA-, y se ajustarán a los criterios de evaluación referidos a las competencias específicas relacionadas con los descriptores del perfil de salida que marca la LOMLOE.

La calificación en cada evaluación trimestral se realizará teniendo en cuenta los procedimientos, instrumentos de evaluación, instrumentos de calificación y criterios de calificación que a continuación detallamos:

➤ **PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO.**

Los criterios de calificación tendrán como base los contenidos/saberes básicos de 4º de ESO, y se ajustarán a los criterios de evaluación referidos a las competencias específicas relacionadas con los descriptores que marca la LOMLOE. La calificación en cada evaluación trimestral se realizará teniendo en cuenta:

	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD EN LA CORRECCIÓN, TIEMPO, CANTIDAD...	CÓMO SE RECUPERA	% DE LA CALIFICACIÓN
	<i>Exámenes parciales (mínimo uno)</i>	Contenidos a determinar por el profesor.	A lo largo del trimestre.	Examen de recuperación.	40%
	<i>Examen de evaluación</i>	Contendrá temas estudiados hasta ese momento en el trimestre.	Una vez al trimestre.		60%
INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN: RÚBRICAS					Ambos exámenes 70%
Tanto en las cuestiones teóricas como en los problemas, se tendrá muy en cuenta, la ortografía. Se descontará hasta <u>un máximo de un punto</u> por faltas de ortografía y hasta <u>un máximo de dos puntos</u> por unidades: a) 0,25 por cada falta de ortografía. b) 0,25 entre 1 y 5 tildes, 0,5 entre 6 y 10 tildes y así sucesivamente. c) 0,25 por cada unidad incorrecta o que no esté. - Salvo calculadoras científicas no programables, queda expresamente prohibida la tenencia de cualquier aparato electrónico durante los exámenes. - Aquel alumno que utilice, comparta información con un compañero o haga uso de algún dispositivo electrónico no autorizado durante el examen, tendrá una calificación de 0,0 en dicho examen. - Para aprobar la evaluación será necesario obtener una nota igual o superior a 5,0. - La nota final se obtendrá a partir de la media de las tres evaluaciones o en su caso recuperaciones.					

	Trabajos, situaciones de aprendizaje, prácticas de laboratorio y entregas TIC.	-EL CUADERNO DE CLASE: Que implica puntualidad, orden y realización de las actividades a desarrollar por el alumno de forma autónoma. -LOS TRABAJOS, SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y PROYECTOS realizados individualmente y LABORATORIO, cuya realización completa y entrega puntual serán requisitos imprescindibles para ser calificados.	- Cuaderno de clase. - Trabajos, situaciones de aprendizaje, laboratorio y entregas TIC a lo largo del trimestre.	- En el examen de recuperación. -----	5% 10%
	Trabajo de aula (resolución de problemas, ejercicios, preguntas orales...).	-RESOLUCIÓN COLABORATIVA DE PROBLEMAS Y PREGUNTAS en el aula: Que implica puntualidad, orden y limpieza en el trabajo, silencio e interés durante las explicaciones en el aula, y colaboración en el buen funcionamiento de las clases y actividades que se desarrollan. implica definición clara de los conceptos y planteamiento oral y escrito en la pizarra.	-Diariamente.	-----	15%
Los aspectos que se tendrán en cuenta para la evaluación serán: - Utilización del lenguaje científico adecuado, expresándose correctamente. - Definición de conceptos y enunciado de Leyes, así como su interpretación. - Distinción correcta de los conceptos estudiados. - Manejo adecuado de las unidades de medida -preferentemente las de Sistema Internacional- y de los cambios entre ellas. - Planteamiento y resolución de problemas numéricos.					

- Aplicación de los conocimientos a situaciones de la vida real.
- Manejo adecuado del instrumental del laboratorio, en su caso.
- Correcto comportamiento en el aula y en el laboratorio, tanto hacia el Profesor como con el resto de sus compañeros, y buen uso de las instalaciones...
- Asistencia a clase, con puntualidad.
- Evolución y progreso del alumno a lo largo del curso.
- En las respuestas a las preguntas de los exámenes el alumno deberá contestar razonadamente, explicando los pasos e ilustrando los Principios y Leyes físicas y químicas empleados en la resolución, incluyendo dibujos y esquemas cuando proceda y no limitándose a una mera exhibición de fórmulas y cálculos matemáticos. Se valorará, además, la obtención de resultados numéricos correctos, el uso de unidades adecuadas –preferentemente del Sistema Internacional- y la limpieza y orden generales al contestar. Intentaremos especificar la puntuación que otorgamos a cada pregunta en los enunciados de los exámenes.
- **No se repetirán, salvo en casos muy justificados, las pruebas escritas a aquellos alumnos que, por cualquier circunstancia, no hubieran podido asistir a su realización.** A este alumnado se le exigirá la asistencia en tiempo y forma a los diferentes exámenes convocados haciéndose necesaria, en caso de ausencia, la justificación de la falta por parte del tutor legal". En caso contrario, siempre tendrán la oportunidad de presentarse a las posibles recuperaciones que el profesor programe y al examen final.
- **PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA:** cuando un alumno/a no asista a clase durante varios días, será informado de las actividades y trabajos realizados por su grupo, actividades que deberá de intentar realizar para continuar su proceso de formación y aprendizaje con el menor perjuicio posible. La falta de asistencia a clase de modo reiterado puede hacer imposible la aplicación de los criterios de evaluación. El derecho a la evaluación continua lo pierden los alumnos que acumulen el equivalente al número de sesiones determinadas y siempre que, a juicio del profesor, no haya respondido adecuadamente a tareas propuestas durante sus ausencias justificadas, ni que decir tienen, que el profesor correspondiente rápidamente contactara con la familia y en su defecto con el departamento de orientación para evitar la anterior situación mencionada. El procedimiento que establece el departamento de Física y Química para los alumnos que pierden el derecho a la evaluación continua es el siguiente:
 - Se enviará una carta cuando el alumno alcance el 50 % de las faltas de asistencia permitidas informando de la situación.
 - Se enviará una carta cuando el alumno alcance el 100 % de las faltas de asistencia permitidas informando de la pérdida del derecho de evaluación continua e informando de la posibilidad de realizar un examen a final de curso que englobe todos los contenidos de la asignatura, cuya calificación final será única y exclusivamente la nota de dicho examen.

De conformidad con el artículo 36.2 del Decreto 32/2019, de 9 de abril por el que se regula el Plan de Convivencia del centro, el alumnado perderá el derecho a la evaluación atendiendo a los siguientes criterios:

- | | |
|---|--|
| - Asignaturas de una hora: cuatro horas sin justificar. | - Asignaturas de cuatro horas: dieciséis horas sin justificar. |
| - Asignaturas de dos horas: ocho horas sin justificar. | - Asignaturas de cinco horas en adelante: veinte horas sin justificar. |
| - Asignaturas de tres horas: doce horas sin justificar. | |

➤ CALIFICACIÓN DE LAS EVALUACIONES.

Tanto en el boletín de notas la calificación final como en los boletines de las diferentes evaluaciones se aplicará el **redondeo matemático**; es decir, si las décimas de la calificación superan o igualan el cinco, la nota será el siguiente número natural y en caso contrario el natural anterior. Al final del curso, la **media** total se obtendrá a partir de las notas reales con decimales de las evaluaciones.

Para lograr superar la asignatura será necesario obtener como mínimo un **5,0**.

➤ RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS.

La recuperación, debe estar integrada en el proceso de aprendizaje y debe realizarse en el momento en que se detecten las deficiencias. Por tanto, el proceso de recuperación debe ser continuo y personalizado. Para llevarlo a efecto, al terminar de trabajar los contenidos de la unidad y una vez detectadas las deficiencias, se propondrán actividades de refuerzo, así como actividades de ampliación para aquellos alumnos cuyo ritmo de aprendizaje así lo requiera.

- Los alumnos/as que no superen las evaluaciones parciales podrán realizar una prueba escrita de recuperación justo después de la evaluación. **El porcentaje correspondiente a los exámenes será la calificación obtenida en dicha prueba.**
- Si un alumno/a **suspendiera una evaluación con su respectiva recuperación a final de curso y:**
 - la nota media del curso fuera igual o superior a 5,0 podrá **aprobar la materia.**
 - la nota media del curso fuera inferior a 5,0 deberá presentarse a la prueba Final Ordinaria con los **contenidos correspondientes a dicha evaluación suspensa.** La calificación de esa evaluación será la obtenida en dicha prueba.
- Si un alumno/a **suspendiera dos o más evaluaciones con sus respectivas recuperaciones,** deberá presentarse al **Examen Final Ordinario** con **toda la materia.** La superación de este examen (igual o superior a 5,0) conllevará la evaluación final positiva en la asignatura siendo **la calificación la obtenida en dicha prueba.**

A dicha prueba también podrán presentarse los alumnos que hayan **perdido el derecho a la evaluación continua** por reiteradas faltas de asistencia, dicho examen englobará todos los contenidos de la asignatura, cuya calificación final será única y exclusivamente la nota de dicho examen.

En la determinación de la nota de ambas pruebas (recuperación por evaluaciones y prueba Final Ordinaria) se tendrá en cuenta, además y con carácter previo, la evolución y resultados del alumno a lo largo de todo el curso.

5.2. CRITERIOS PARA LA ATRIBUCIÓN DE MENCIONES HONORÍFICAS

A los alumnos que obtengan la calificación de diez podrá otorgárseles una mención honorífica, siempre que el resultado obtenido sea consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable. El número de menciones honoríficas no podrá superar en ningún caso el 10 por 100 del número de alumnos matriculados en esa materia en el curso". En caso de empate, cada departamento establece como criterios:

- Participación en proyectos propuestos en el departamento.
- Participación en proyectos propuestos del centro-steam.

A continuación, se proponen como modelos de rúbricas, para la corrección y evaluación del cuaderno de clase y trabajos de investigación realizados:

CORRECCIÓN Y EVALUACIÓN DEL CUADERNO					
	SOBRESALIENTE (10-9)	NOTABLE (8-7)	SATISFACTORIO (6)	REGULAR (4)	INSUFICIENTE (0)
CONTENIDOS (80%) - Actividades y ejercicios realizados en casa y en clase. - Apuntes dados por el profesor.	- El cuaderno presenta toda la teoría explicada en clase. - El cuaderno presenta todas las actividades y ejercicios realizados en casa y en clase. - Corrige los ejercicios. - Las fichas complementarias están bien organizadas en una funda.	Casi completo, aunque faltan algunas actividades o algunos apuntes.	Faltan bastantes ejercicios y apuntes.	Tiene muy pocas de las actividades que se han realizado tanto en casa como en clase y muy pocos de los apuntes.	No presentado
ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN (10%) - Título y numeración al	- Pone el título y el número al empezar cada tema y lo hace en una hoja nueva. - Pone los títulos de los apartados del tema que se esté	Casi todas las secciones del cuaderno cumplen	Algo más de la mitad de las secciones en el cuaderno	Menos de la mitad de las	

empezar cada tema. - Títulos de apartados bien diferenciados. - Número y página de cada actividad.	tratando. - Pone el número y página del libro de cada actividad o indica si es un ejercicio de una ficha complementaria.	con todos los requisitos o solo incumple uno de ellos en todo el cuaderno.	cumplen con todos los requisitos.	secciones del cuaderno cumple con los requisitos.	No presentado
PRESENTACIÓN O FORMA (10%) - Deja márgenes. - Separa apartados - Presenta el cuaderno limpio y claro. - Letra clara, legible y sin faltas de ortografía.	- El cuaderno tiene todos los márgenes y las páginas ordenadas. - Separa suficientemente un apartado de otro. - La letra es clara, limpia, ordenada y legible en todas las páginas. - El cuaderno está sin tachones, dibujos ni ejercicios de otras materias por el medio.	El cuaderno tiene una correcta presentación, pero no cumple alguno de los requisitos en algunas páginas.	El cuaderno tiene una aceptable presentación, pero no cumple varios de los requisitos.	El cuaderno presenta una incorrecta presentación puesto que no cumple la mayoría de los requisitos.	No presentado

CORRECCIÓN Y EVALUACIÓN DE TRABAJOS

	EXCELENTE (10-9)	MUY ABANZADO (8-7)	SATISFACTORIO (6)	BÁSICO (5)	ESCASO (<5)
REDACCIÓN	El cuaderno está totalmente estructurado y cumple en su totalidad con la estructura de introducción desarrollo y conclusión	El trabajo se encuentra bastante estructurado y cumple en su totalidad con la estructura de introducción desarrollo y conclusión	El trabajo se encuentra medianamente estructurado y cumple en su totalidad con la estructura de introducción desarrollo y conclusión	El trabajo poco estructurado y no cumple en su totalidad con la estructura de introducción desarrollo y conclusión	El trabajo no está nada estructurado y no tiene introducción desarrollo y conclusión
EXTENSIÓN	El ejercicio escrito se adapta totalmente a la extensión exigida.	El ejercicio escrito se adapta bastante a la extensión exigida.	El ejercicio escrito se adapta medianamente a la extensión exigida.	El ejercicio escrito se adapta poco a la extensión exigida.	El ejercicio escrito no se adapta a la extensión exigida.
CONTENIDO	El ejercicio escrito no se adapta nada a la extensión exigida.	Se abordan bastantes contenidos que se han pedido.	Abordan medianamente los contenidos que se han pedido.	Abordan poco los contenidos que se han pedido.	No se abordan los contenidos que se han pedido.
ARGUMENTACIÓN DE IDEAS	Presenta ideas bien argumentadas y sin errores.	Presenta ideas bien argumentadas y con algún error.	Presenta ideas que argumentadas con debilidad.	Presenta ideas sin argumentar.	No presenta ideas y las que presenta no están argumentadas.
EXPOSICIÓN	Se expresa con fluidez utilizando la terminología adecuada.	Se expresa con fluidez, pero tiene que recurrir a mirar a texto alguna vez.	Se expresa con alguna dificultad, pero tienen que recurrir a mirar el texto con frecuencia	Lee el trabajo únicamente.	No realiza la exposición.

CORRECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

	MAESTRO (3 puntos) 3	EXPERTO (2 puntos) 2	APRENDIZ (1 puntos) 1	NOVATO (0 puntos) 0
PORTADA 10% - Tiene una portada con los datos de la práctica y los datos del alumno.				
OBJETIVOS 5% - Aparece el/los objetivo/s de la práctica				
INTRODUCCIÓN 5% - Descripción amplia del propósito del experimento.				
MATERIAL Y REACTIVOS 5% - Aparecen detallados todos los materiales y reactivos empleados en la práctica.				
PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL 15% - Explica detalladamente todo				

el procedimiento seguido en el desarrollo de la práctica.				
ANÁLISIS DE RESULTADOS 30% - Aparecen los resultados obtenidos y un análisis de los mismos.				
CUESTIONES 20% - Están resueltas todas las cuestiones planteadas en la práctica.				
OPINIÓN PERSONAL 5% - Aparece una opinión personal bien fundamentada.				
BIBLIOGRAFÍA - WEBGRAFÍA 5% - Aparecen una relación de la bibliografía o webgrafía consultada.				

6. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las unidades didácticas han sido tratadas en el punto 4 de este documento. Se han relacionados con los bloques de contenidos de Física y Química de 3º de ESO que aparecen en el Real Decreto **217/2022, de 29 de marzo**, Enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria. En cada unidad se indican los contenidos, relacionados con competencias específicas, descriptores de salida y criterios de evaluación, así como la tipología de actividades/criterios de evaluación, en el orden en que los vamos a trabajar en el curso académico 2025-2026. Las unidades diseñadas para este nivel son:

UD 7. Los movimientos rectilíneos.

UD 8. Las fuerzas y los cambios en el movimiento.

UD 9. El movimiento circular, la gravedad y otras fuerzas.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: "LAS FUERZAS DE LA NATURALEZA EN NUESTRO ENTORNO."

UD 11. Trabajo y energía mecánica.

UD 1. El trabajo científico.

UD 2. Átomos y el Sistema Periódico.

ANEXO: Formulación y nomenclatura química inorgánica

UD 3. El enlace químico.

UD 4. La química del carbono

UD 5. La materia y los sistemas materiales.

UD 6. Reacciones químicas

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: ¿CÓMO ESTÁ PRESENTE LA QUÍMICA EN NUESTRA VIDA DIARIA?"

UD 10. Fuerzas en los fluidos.

UD 12. El calor, una forma de transferir energía.

UD 13. Luz y sonido: ondas que transfieren energía

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: "FORMAS EN LAS QUE LA ENERGÍA Y SUS TRANSFORMACIONES ESTÁN PRESENTES EN NUESTRA VIDA DIARIA."

Como puede verse en la tabla del punto 4.2. de este documento por bloques de contenidos realizamos una **situación de aprendizaje/proyecto** además de **microsituaciones de aprendizaje** para cada unidad. Estas situaciones de aprendizaje permiten al alumnado:

- la construcción de nuevos aprendizajes,
- la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.
- la posibilidad de articular de forma coherente y eficaz los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de la etapa.

El diseño de nuestras situaciones de aprendizaje parte de objetivos claros y precisos e integran varios contenidos por unidad didáctica o por bloque de contenidos, junto a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Las actividades diseñadas para estas situaciones de aprendizaje favorecen diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos. Igualmente, estas situaciones deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

Las situaciones de aprendizaje diseñadas para este curso académico pueden ser modificadas por otras relacionadas con el proyecto de centro propuesto para este curso académico ('La Comunicación').

7. MÉTODO PEDAGÓGICOS

Tal y como se recoge en el Real decreto y Decreto, los métodos docentes deberán favorecer la motivación por aprender en el alumnado, de esta forma, el profesorado ha de ser capaz de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, destrezas, actitudes y valores, así como, favorecer la comprensión de los contenidos y la capacidad de ponerlos en práctica en diferentes situaciones y contextos en los que el alumnado se relaciona.

La materia de Física y Química la planteamos a partir del uso de las metodologías propias de la ciencia, a través del trabajo cooperativo y la colaboración interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, y enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes y comprometidas con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La metodología será una metodología centrada en el alumno, para que este alcance una verdadera comprensión y se convierta en una persona competente.

En ese sentido, los objetivos didácticos los abordamos buscando el continuo desarrollo de la capacidad de pensar de los alumnos para que se conviertan en individuos críticos y autónomos. De ahí que la enseñanza que planteamos sea activa y motivadora y relacionada con las situaciones de la vida real. Para conseguir estos objetivos la observación directa o indirecta del mundo que les rodea es fundamental y el alumnado dará explicación a partir del conocimiento y de la búsqueda de evidencias. Por eso, el enfoque que le damos a esta materia es experimental y práctico que amplíe su experiencia más allá de lo académico.

Deseamos apoyarnos en unas acciones pocas, pero concretas, que pensamos puedan dar buen resultado. Brevemente describimos:

1. Hay que inculcar al alumno **desde el primer día del curso** que **ÉL**, y no otro-tampoco el Profesor- **es el verdadero e insustituible artífice de su aprendizaje y progreso**. El Profesor debe estar para orientar, asesorar, guiar y, en definitiva, ayudar al alumno en estas tareas, pero su trabajo nunca podrá suplir el del estudiante. A las familias también hay que hacerlas conscientes de ello, bien a través del Profesor-Tutor y, también, si así fuera conveniente, en entrevistas personales directas.
2. Empezamos cada unidad con **actividades de ideas previa y planteando preguntas** para situar al alumno y que este se haga idea del grado de conocimiento de lo que va a estudiar y para que, al finalizar la unidad, este valore y aprecie lo que ha aprendido
3. Para dar sentido a cada **tema a estudiar** siempre **vamos a comenzar** su tratamiento en clase **haciendo una justificación** del mismo, que no se limite a asumir que hay que aprenderlo porque está incluido en el currículo oficial -aun admitiendo, y exponiéndolo así, que ya ésta es una razón de peso, pero en modo alguno no, la única.

4. Como es obvio, **el ritmo del trabajo en clase dependerá**, fundamentalmente, de la **receptividad** que muestre **el grupo** de alumnos. Si es necesario, como suele ocurrir habrá que ir actuando y modificando a lo largo del curso.
5. Es muy importante que el alumno sea consciente, **valore y aprecie** la progresión en **su proceso de aprendizaje**. Es algo que siempre hay que estimular, resaltando -privada y públicamente- **sus progresos y éxitos**. En este sentido, el tener en cuenta, como se dirá más adelante, en el proceso de evaluación **la progresión del alumno a lo largo del curso es básico**.
6. En el **tiempo de clase** el profesor se dedicará, por una parte, a **plantear preguntas** cuya respuesta intentará involucrar al alumnado para que sea este el propio artífice de sus aprendizajes; a la resolución **de actividades**, comenzando por aquéllos que sean de aplicación directa, e inculcando y transmitiendo en todo momento **el razonamiento lógico-formal** que requiere la materia y por otra a **trabajos de investigación, situaciones de aprendizaje y retos** planteados en cada unidad.
7. Usaremos recursos, como proyecciones, uso de programas informáticos, cuestionarios en el aula virtual, videoconferencias...los usaremos en cada una de las unidades en la medida que nos sean pertinentes.
8. Aplicaremos los conceptos aprendidos para resolver situaciones problemáticas en contextos fuera del aula y así comprender su trascendencia e importancia en el mundo exterior.
9. Es **imprescindible** convencer al alumno que el tiempo de clase es muy limitado y desde luego insuficiente, no quedando más remedio que completarlo con estudio personal en casa. Como decíamos antes, de ello también hemos de tratar de convencer a las familias, si llegase el caso.
10. También consideramos la **animación a la lectura** como algo que es necesario inculcar al alumno, por lo que en nuestra materia intentaremos promoveremos ese fomento de la lectura mediante:
 - a. la lectura pública en clase que conlleva al conocimiento de científicos y científicas relacionados con la ciencia.
11. En lo que se refiere **al desarrollo de la expresión oral y escrita** pensamos promoverla en el caso concreto de 3º de ESO mediante trabajos de investigación, informes de laboratorio y situaciones de aprendizaje los cuales entregaran escrito a mano, y que va a ser un elemento importante en el proceso de evaluación, como se dirá más adelante.
12. Por último, la labor de orientación por nuestra parte, complementando la que lleven a cabo los Profesores-Tutores y el Departamento de Orientación, es fundamental.

7.1. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Al disponer de un profesor de apoyo en este nivel, se valorará la posibilidad de realizar al menos de una de las siguientes actividades experimentales en el laboratorio por trimestre en función del grado de adquisición de conocimientos por parte del alumnado.

- En el laboratorio realizaremos las siguientes prácticas:
 - Primera evaluación
 - Práctica 1. “Estudio de algunos factores que afectan a la fuerza de rozamiento”.
 - Práctica 2. Cálculo de la aceleración de la gravedad “g” de un péndulo simple.
 - Práctica 3. Comprobación del principio de Arquímedes.
 - Segunda evaluación
 - Práctica 4. Comprobación del principio de conservación de la energía.
 - Práctica 5. “Propiedades de la sustancia y enlace químico”
 - Tercera evaluación
 - Práctica 6. Investigación de la existencia de carbono en un compuesto.
 - Práctica 7. Estudio de una reacción de neutralización.
- Los apoyos además los utilizaremos para:
 - Para atender a los alumnos con necesidades.
 - Para reforzar formulación y nomenclatura
 - Para reforzar la herramienta matemática, que forma una parte importante de nuestra materia.
 - Reforzar contenidos difíciles para el alumnado.
 - Para atender a nuestro alumnado que requiera enriquecimiento educativo.
 - Trabajar situaciones de aprendizaje diseñadas anteriormente y relacionadas con el proyecto de centro (‘La Comunicación’).

8. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

La implantación completa el curso académico 2025-2026 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y las Disposiciones que la desarrollan, hemos decidido no utilizar libro de texto.

Libro del alumno:

Los alumnos de **4º ESO** este actual curso académico no dispone de libro de texto, se trabajará en el aula virtual donde dispone de las correspondientes unidades didácticas, colecciones de ejercicios y problemas y páginas web- todos los recursos- para que el alumno elabore su principal herramienta de trabajo (cuaderno del trabajo)

Recursos habituales en el aula:

Pizarra electrónica, ordenador del profesor, proyector, aulas digitales donde los alumnos disponen de ellas a diario.

Aula Virtual:

Donde se subirá, no solo la información relativa al curso (contenidos, criterios de calificación, procedimientos e instrumentos de evaluación...), sino también cada una de las unidades didácticas que se trabajarán durante el curso y que anteriormente hemos programado, los recursos utilizados por el profesorado para la introducción del tema, colecciones de ejercicios y problemas para resolver por el alumno (con soluciones), así como ejercicios resueltos.

Material de laboratorio:

Catalogable y que nos permitiría realizar las prácticas asociadas a cada unidad si existieran horas de desdoble. El Departamento posee dos laboratorios: Física y Química.

Biblioteca del centro:

Con diversas colecciones de Ciencia y Tecnología que le permitirán al alumno/a realizar los trabajos encomendados.

Internet:

Se dispone de Internet en biblioteca y Sala de ordenadores donde los alumnos/as bajo siempre supervisión del profesor puede acceder a la red para buscar información sobre los trabajos a realizar.

9. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Según el **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, la transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. A continuación, se detalla de qué modo se tratarán dichos elementos en la materia de Física y Química para este nivel:

✓ La comprensión lectora, la expresión oral y escrita.

En este nivel educativo el aula sigue siendo el lugar más idóneo para aplicar las diversas estrategias de animación a la lectura. Un objetivo a alcanzar es que los alumnos y alumnas utilicen la lectura comprensiva y expresiva como herramienta de aprendizaje en cualquier tipo de textos, por constituir una pieza esencial en su desarrollo intelectual, por lo que en esta materia intentaremos este fomento a la lectura, mediante:

- la lectura pública en clase que conlleva al conocimiento de científicos y científicas relacionados con la ciencia.
- Lectura de artículos facilitados por el profesorado, acompañados de preguntas a responder.

- c. la lectura y comentario de artículos aparecidos en prensa y revistas sobre temas de índole científica, o en los que las repercusiones de la actividad científica o técnica sobre el desarrollo social sean relevantes.

Como lecturas que sirvan para el fomento de la lectura, el departamento sugiere:

- Lectura de artículos de ciencia en prensa escrita general: ABC, EL PAÍS..., o de Internet.
- Lectura de biografías de científicos: Galileo Galilei, Isaac Newton, Albert Einstein, Ernest Rutherford, Stephen Hawking...
- La evolución de la Física: A. Einstein; L. Infeld.
- En la página web: <http://www.fornuclear.org/publicaciones.jsp> aparecen publicaciones gratuitas que se pueden descargar por internet., de las que los alumnos pueden sacar conclusiones muy interesantes sobre tipos de energía.
- Un texto interesante para los alumnos de este nivel puede ser: "222 cuestiones sobre la energía", fundamentalmente en lo referente a los temas de radiactividad.

En lo que se refiere al **desarrollo de la expresión oral y escrita** *penamos promoverla:*

- Los trabajos y proyectos STEM, en los que tienen que utilizar nuevas fuentes de información, contribuyen al desarrollo de la expresión escrita.
 - Las cuestiones orales y problemas desarrollados en la asignatura hacen que el alumno sea capaz de representar, interpretar y comprender de la realidad, de construir y comunicar el conocimiento
 - Se fomenta la expresión oral y la escritura a través de documentos interés físico-químico con precisión en los términos utilizados, y la adquisición de un vocabulario propio de ambas ciencias.
 - El rigor en la exposición de los conceptos físicos y químicos les ayuda a que su expresión oral y escrita mejore, con lo que adquieren un nivel de abstracción mayor y una mejor utilización del vocabulario que les ha de conducir a ser más competentes y rigurosos a la hora de comunicarse tanto por escrito como verbalmente.
- ✓ **La comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación.**
- Para introducir los temas o unidades didácticas se emplearán simulaciones que sitúen al alumnado en el tema a tratar.
- Algunos temas dan pie para motivar al alumno/a en el uso de otras fuentes de información que no sean las del libro de texto; para ello se podrían plantear trabajos con puntos concretos a tratar que el alumno desarrollará buscando bibliografía, Internet, etc.
 - Con las operaciones y conceptos básicos el alumno mejora la interpretación de distintos tipos de información y formas de comunicación.

- Mediante actividades de búsqueda de información digital (contenidos, biografías, informes científicos, experiencias...) lo que se traduce en la búsqueda de información a través de Internet y la realización de presentaciones en clase con diferentes programas informáticos.
- Inculcando y animando al alumno a buscar información para trabajar y elaborar sus apuntes, además de facilitar las unidades didácticas en el aula virtual, facilitamos páginas web para tal fin.
- Trabajo del alumno, con las páginas web propuestas hacen que este adquiera destrezas y recursos para buscar, obtener, procesar y comunicar la información, transformándola en conocimiento.

✓ **El emprendimiento social y empresarial.**

Se tratará fomentando la participación en los debates y la propuesta de diferentes contenidos en las presentaciones individuales de los alumnos.

Por otro lado, la realización de los proyectos promoverá diferentes agrupamientos que motivarán la autoorganización y el liderazgo entre sus miembros.

✓ **La educación cívica y constitucional.**

Se tratará fomentando el trabajo grupal. Trabajando el rigor científico y el razonamiento en la resolución de problemas favorecemos la iniciativa personal. Valorando el error cometido no como un lastre que frena el desarrollo, sino como una fuente de aprendizaje y motivación. Utilizando el método científico se potencia el espíritu crítico.

Destacando la perseverancia, la motivación y el deseo o motivación de aprender.

Trabajando proyectos se podrá contribuir al análisis de situaciones, lo que permite valorar los diferentes factores que han incidido en ellas y las consecuencias que puedan producirse.

✓ **Igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación.**

Este elemento se tratará velando por evitar comportamientos sexistas en el aula. Intentando distribuir tareas y actividades de manera igualitaria y evitando el aislamiento de grupos de un solo género, etc.

✓ **Prevención y resolución pacífica de conflictos.**

Durante los debates se establecerán normas que hagan hincapié en el respeto del otro. Observando el modo en que el alumnado se relaciona y cómo resuelven los conflictos que puedan surgir a la hora de realizar diferentes tareas. Si se detectan comportamientos agresivos se intentará reflexionar sobre el problema y los modos alternativos de solucionarlo.

✓ **Valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.**

- ✓ **Prevención de la violencia** de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico.
Se trata de un elemento transversal que desde 2015, con la Lomce, se ha introducido la enseñanza del Holocausto como elemento transversal. Desde esta materia se anima a los alumnos al visionado de la película "La lista de Schindler"
- ✓ **Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan Discriminación.**
Intentando distribuir tareas y actividades de manera igualitaria y evitando el aislamiento de grupos, etc.
- ✓ **Desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las TIC, así como la protección ante emergencias y catástrofes.**
Fomentando la búsqueda de información relacionado con el medio ambiente (efecto invernadero, agujero capa de ozono...)
- ✓ "A través de nuestro proyecto "Salud y bienestar" se dedicará una atención muy especial al calentamiento global y el cambio climático, la contaminación, la gestión de residuos y la sostenibilidad en el consumo, haciendo hincapié en el hecho de que todos somos parte del problema y parte de la solución.
Ocupándonos del problema de la tecnodependencia en el aula y de los peligros derivados del anonimato en internet -Huella digital-.
Facilitando la página web <http://www.navegacionsegura.net/>
Fomentando el uso responsable de productos químicos y conocimiento las normas de protección respecto de la eliminación de residuos.
Identificación y valoración de acciones individuales y conjuntas relacionadas con el compromiso por el medio ambiente.
Analizando la utilidad de los isótopos radiactivos, para estudiar la problemática de los residuos que generan y su almacenamiento.

10. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.

Las aulas son un reflejo de la diversidad de la sociedad actual y de las diferencias propias de los individuos que integran los distintos colectivos. El reconocimiento de la diversidad en las habilidades y expectativas del alumnado constituye un principio fundamental que debe regir la acción educativa en la enseñanza básica, cuya finalidad es asegurar la igualdad de oportunidades en educación para todo el alumnado, implementando los medios necesarios para evitar el fracaso escolar y el riesgo de abandono del sistema educativo. La atención a las diferencias individuales se entiende como el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las distintas capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado.

Estas actuaciones se orientan a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas y se rigen por los principios enmarcados en el Decreto 23/2023, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid, en relación con la inclusión educativa, equidad e igualdad de oportunidades, flexibilidad para adecuar la educación a la diversidad, normalización, prevención e identificación temprana de las barreras de aprendizaje, personalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje, accesibilidad y diseño universal, participación de la comunidad educativa, y cooperación entre distintos centros y entre administraciones públicas. Por tanto, se establece como un eje de actuación prioritario el reconocimiento de la diversidad del alumnado y la incorporación de medidas, métodos pedagógicos y componentes que nos permitan abordar con garantías la diversidad de las aulas.

Las capacidades, motivaciones e intereses de nuestros alumnos/as de 3º ESO son **diferentes**. Por esta razón, algunos de ellos pueden requerir una atención especial. Así pues, antes de decidir las medidas de atención a la diversidad, es necesario recabar **información** sobre aquellos aspectos que pueden ser relevantes a la hora de dar respuesta a las necesidades de nuestro alumnado, como son:

- El número de alumnos y alumnas.
- Las características físicas del aula.
- El funcionamiento del grupo y su disciplina.
- Disponibilidad de recursos, medios informáticos.
- Nivel académico y hábitos de estudio.
- Experiencias previas en tareas y trabajos colaborativos.
- Los casos de alumnos con necesidades educativas especiales.

➤ **EVALUACIÓN INICIAL**

Es muy importante realizar una **evaluación previa** con la que obtener información acerca del grupo y de cada uno de los alumnos/as.

Esta evaluación inicial permite al docente:

- Prevenir, detectar e identificar las barreras para el aprendizaje y la participación.
- Identificar aquellos casos que requieran un mayor seguimiento en su proceso de aprendizaje (alumnos con necesidades educativas especiales, altas capacidades intelectuales, dificultades de aprendizaje, etc.).
- Establecer el procedimiento más adecuado para realizar el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Iniciar posibles adaptaciones curriculares para aquellos casos que lo requieran.
- Decidir qué medidas organizativas adoptar: tipo de agrupamientos, ubicación de espacios, gestión del tiempo, etc.

- Decidir el modo y los tiempos en los que llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, se proponen dos rúbricas, una para el registro y tratamiento de la diversidad individual y otra para la del grupo, que se pueden realizar de forma trimestral para la evaluación de la propia práctica docente:

REGISTRO PARA EVALUAR EL TRATAMIENTO DE DIVERSIDAD EN EL GRUPO			
TRATAMIENTO DE LA DIVERSIDAD EN EL GRUPO		MEDIDAS PARA LA DIVERSIDAD	GRADO DE CONSECUCCIÓN
DE COMUNICACIÓN	La comunicación docente-grupo no presenta grandes dificultades.	No se necesitan medidas.	
	La comunicación docente-grupo tiene algunas dificultades.	Proponer estrategias para mejorar la comunicación.	
	La comunicación docente-grupo tiene grandes dificultades.	Averiguar la causa de las dificultades y proponer medidas que las minimicen.	
DE INTERÉS Y MOTIVACIÓN	El grupo está motivado y tiene gran interés.	No se necesitan medidas.	
	Parte del alumnado está desmotivado y tiene poco interés.	Proponer estrategias que mejoren el interés y la motivación de esa parte del alumnado.	
	El grupo no tiene interés y está poco motivado.	Averiguar la causa de la desmotivación y proponer medidas que las minimicen.	
DE ACTITUD Y COLABORACIÓN	El grupo tiene buena actitud y siempre está dispuesto a realizar las tareas.	No se necesitan medidas.	
	Parte del alumnado tiene buena actitud y colabora.	Proponer actividades grupales en las que asuma responsabilidades el alumnado menos motivado.	
	El grupo tiene mala actitud y no colabora en las tareas.	Averiguar las causas del problema y adoptar medidas, estrategias, etc. para minimizar esas actitudes.	

REGISTRO PARA EVALUAR EL TRATAMIENTO DE LA DIVERSIDAD INDIVIDUAL

TRATAMIENTO DE LA DIVERSIDAD INDIVIDUAL		MEDIDAS PARA LA DIVERSIDAD	GRADO DE CONSECUCCIÓN
COMPRESIÓN	No tiene ninguna dificultad para entender los contenidos.	Seleccionar contenidos con un grado mayor de dificultad.	
	Entiende los contenidos, pero, a veces, le resultan difíciles.	Seleccionar los contenidos de acuerdo a su realidad.	
	Tiene dificultades para entender los contenidos que se plantean.	Seleccionar los contenidos mínimos y exponerlos simplificando el lenguaje y la información gráfica.	
CAPACIDAD Y DESARROLLO	No tiene dificultades (alumnos y alumnas de altas capacidades).	Potenciar estas a través de actividades que le permitan poner en juego sus capacidades.	
	Tiene pequeñas dificultades.	Proponer tareas en las que la dificultad sea progresiva de acuerdo a las capacidades que se vayan adquiriendo.	
	Tiene dificultades.	Seleccionar aquellas tareas de acuerdo a sus capacidades, que permitan alcanzar los contenidos exigidos.	
INTERÉS Y MOTIVACIÓN	Muestra un gran interés y motivación.	Seguir potenciando esta motivación e interés.	
	Su interés y motivación no destacan.	Fomentar el interés y la motivación con actividades y tareas variadas.	
	No tiene interés ni motivación.	Fomentar el interés y la motivación con actividades y tareas más procedimentales y cercanas a su realidad.	
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Encuentra soluciones a los problemas que se plantean en todas las situaciones.	Seguir fomentando esta capacidad.	
	Encuentra soluciones a los problemas que se plantean en algunas situaciones.	Proponer problemas cada vez con mayor grado de dificultad.	

	Tiene dificultades para resolver problemas en las situaciones que se plantean.	Proponer problemas de acuerdo a sus capacidades para ir desarrollándolas.	
RAZONAMIENTO LÓGICO-FORMAL	Se expresa de forma razonada tanto oral como escrita.	Proponer tarea y problemas que requieran mayor grado de razonamiento.	
	Tiene alguna dificultad para expresarse de forma razonada.	Proponer algunas tareas y debates en los que el alumnado tenga que utilizar expresión oral y escrita con el fin de mejorarlas.	
	Tiene dificultades para expresarse de forma razonada, resolviendo problemas de forma mecánica y memorística.	Proponer actividades con el nivel necesario para que el alumnado adquiera las herramientas necesarias que le permitan mejorar.	

Este curso académico 2025-2026 el departamento cuenta en 4º de ESO con distinto tipo de alumnado:

- Alumnados con medidas de apoyo ordinario.
- Alumnado con medidas de apoyo específico -necesidades educativas especiales-
- Alumnado con medidas de apoyo específico -dislexia, discalculia, dificultades específicas de aprendizaje (DEA), o por presentar Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

➤ NIVELES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a las diferencias individuales debe convertirse en un elemento definitorio de la práctica docente y se refleja en tres niveles:

Medidas organizativas para atender a la diversidad.
Medidas curriculares para atender a la diversidad.
Medidas metodológicas para atender a la diversidad.

➤ Medidas organizativas para atender a la diversidad

Estas medidas posibilitarán el refuerzo o el enriquecimiento del aprendizaje, de manera individual y grupal, a través de desdoblamientos de grupos de alumnos, agrupamientos flexibles o agrupación de materias en ámbitos. De esta forma, en función de las características del grupo o grupos de alumnos y alumnas, se determinarán los agrupamientos que más les beneficie en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, en

relación con la organización del grupo o aula, la disposición del alumnado en el aula dependerá de la actividad que se esté realizando y, sobre todo, de las características del alumnado (nivel de motivación, dificultades de atención, problemas de audición o visión, etc.). Concretamente, los alumnos con problemas de atención se sentarán en las primeras filas, así como los que tengan problemas de visión.

➤ **Medidas curriculares para atender a la diversidad**

Es importante proponer actividades y situaciones de aprendizaje diversas y contextualizadas, tomando como referencia las competencias, estrategias para aprender, estilos y ritmos de aprendizaje, motivación e intereses, expectativas, etc. del alumnado. Algunas de estas actividades pueden ser:

- Actividades de repaso y refuerzo para el alumnado que presente dificultades en la materia.
- Actividades de profundización para el alumnado con mayor competencia o motivación en la materia.
- Actividades en las que el alumnado utilice diferentes estrategias (resolución de casos, debate, análisis de datos, lectura y estudio de noticias y artículos de opinión, etc.)
- Actividades de investigación que favorecen el trabajo autónomo y permiten a cada alumno y alumna aplicar el ritmo y forma de trabajo más adecuados a sus características.
- Actividades individuales y grupales.
- Actividades con distintos niveles de complejidad que permita al alumnado comprender y realizar la actividad en función de su nivel de competencia.
- Actividades de diversa temática, de modo que el alumnado pueda seleccionar la temática que más le interese y le motive para la realización de trabajos y proyectos de investigación.

➤ **Medidas metodológicas para atender a la diversidad**

La atención a las diferencias individuales debe garantizar el acceso a la información, la comunicación y la participación del alumnado por lo que se traduce, metodológicamente, en un tratamiento individualizado de dicho alumnado, de manera que los materiales, procesos e instrumentos sean comprensibles, utilizables y practicables. Para ello:

- Se adaptarán los ejemplos y casos prácticos a su experiencia.
- Se partirá del nivel de desarrollo de los alumnos y de sus ideas previas.
- Se procurará incrementar su motivación y curiosidad para cada uno de los temas.
- Se procurará la participación de todos, creando un clima agradable y de respeto.
- Se abordarán los contenidos desde diversos puntos de vista y de distinta forma.

Asimismo, en relación a los instrumentos de evaluación, la **evaluación personalizada, continua e inclusiva**, facilita, en gran medida, la atención a las diferencias individuales del alumnado, puesto que tiene en cuenta el nivel de partida del mismo, permite ajustar y orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje al progreso de cada alumno y alumna, y

tomar decisiones adecuadas a sus necesidades. La evaluación inclusiva debe ser contextualizada, promover la reflexión y el pensamiento crítico, promover la participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, y ser diversificada y flexible. Para ello, se deben utilizar instrumentos variados, insertados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adaptados a las necesidades del alumnado, y que permita la **heteroevaluación**, la **coevaluación** y la **autoevaluación**.

➤ **ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (ACNEAE)**

En el **Decreto 23/2023**, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid, en la **Orden 1712/2023** de 19 de mayo, de la Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria, y en el **Decreto 65/2022**, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, se recogen las **medidas de atención a las diferencias individuales** que se contemplan para la etapa de la ESO para atender a la diversidad del alumnado y contribuir al máximo desarrollo de sus capacidades.

La LOE-LOMLOE define a este alumnado como aquel que requiere una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o historia escolar.

El Departamento **tiene elaborado un modelo de adaptación significativa**. Su currículo tendrá como referencia los contenidos y criterios de evaluación del nivel en el que se encuentran (contenidos, criterios de evaluación, competencias e indicadores, metodología, procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación...) para alumnos con este desfase curricular. Para adecuar los conocimientos a las necesidades de estos alumnos; ni que decir tiene, que la adaptación y aplicación de dicha adaptación será siempre en coordinación con el departamento de orientación.

Para la elaboración del cuaderno de referencia de trabajo nos hemos centrado en:

- Modificar algunos de los elementos del currículo.
- Adaptar los objetivos a las características de los alumnos.
- Eliminar unos o incluir otros contenidos, así como los criterios de evaluación.

➤ **Medidas ordinarias**

1. Los centros docentes podrán ordenar y disponer una organización de los espacios y de los tiempos, y decidir la metodología más adecuada para beneficio de todo el alumnado.
2. La organización que se acuerde posibilitará el refuerzo o el enriquecimiento del aprendizaje, de manera individual y grupal, con desdoblamientos de grupos de alumnos, agrupamientos flexibles o agrupación de materias en ámbitos, según se disponga en la normativa específica de organización y funcionamiento de cada enseñanza.
3. El profesorado podrá adecuar la programación de las enseñanzas que imparte y planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la introducción de actividades y situaciones de aprendizaje diversas y contextualizadas, e impulsar distintas metodologías que se acompañen, en su caso, de diferentes agrupamientos dentro del aula.
4. A su vez, se dispondrán medidas de acceso al contexto escolar con los recursos disponibles, de tal manera que los entornos, materiales, procesos e instrumentos, incluidos los de evaluación, sean comprensibles, utilizables y practicables y garanticen el acceso a la información, comunicación y participación.

➤ **Medidas específicas para el Alumnado con Necesidades Educativas Especiales:**

1. Adaptación curricular individualizada y significativa (**ACIS**) cuando sea preciso. Las ACIS suponen una adaptación de los criterios de evaluación y contenidos que se apartan significativamente de los recogidos en el currículo establecido con carácter general para cada materia. Dichas ACIS se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las capacidades del alumno y tendrán como finalidad el progreso en su aprendizaje y formación, debiendo facilitar que el alumno pueda alcanzar los objetivos y competencias establecidos en la etapa.
2. Adaptaciones específicas **de acceso al currículo**, que supondrán la adopción de medidas organizativas y metodológicas sin que se alteren los elementos curriculares establecidos para cada materia. Estas medidas garantizarán que los alumnos con necesidades educativas especiales que lo precisen puedan acceder al currículo. Entre estas adaptaciones se podrá contemplar la adecuación de los espacios y los recursos materiales, así como los que permitan el acceso a la información y a la comunicación.
3. Adecuación de los **procesos de evaluación**, con el fin de facilitar el acceso a las actividades de evaluación. Entre las adaptaciones de los procesos de evaluación se contemplará el aumento en los tiempos para el desarrollo de las actividades de evaluación, el uso de instrumentos de evaluación diversos y la adaptación de los formatos de las pruebas de evaluación.

➤ **Medidas específicas para el alumnado con Altas Capacidades Intelectuales.**

Se diseñará, en función de las necesidades, un plan individualizado de enriquecimiento curricular, que tendrá por objeto el máximo desarrollo de sus capacidades en el marco del curso académico en el que se encuentra matriculado. Este plan incorporará actividades de profundización e investigación relacionadas con el currículo correspondiente.

- Medidas específicas para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje por trastorno del desarrollo del lenguaje y la comunicación, trastorno de atención o trastorno de aprendizaje:

1. Adaptaciones específicas de acceso al currículo, que supondrán la adopción de medidas organizativas y metodológicas sin que se alteren los elementos curriculares establecidos para cada materia. Estas medidas garantizarán que estos alumnos puedan acceder al currículo. Entre estas adaptaciones se podrá contemplar la adecuación de los espacios, los recursos materiales y el uso de medios técnicos.

2. El equipo docente del alumno o alumna, con el asesoramiento de la orientadora, determinará el tipo de medidas referidas a la evaluación que se aplicará al alumno o alumna correspondiente. La adecuación en **los procesos de evaluación**, con el fin de facilitar el acceso a las actividades de evaluación. Entre las adaptaciones de los procesos de evaluación se contemplará el aumento en los tiempos para el desarrollo de las actividades de evaluación, el uso de instrumentos de evaluación diversos, la adaptación de los formatos de las pruebas de evaluación, la lectura en voz alta de las cuestiones planteadas y la habilitación de espacios diferenciados al efecto. Todo ello quedará plasmado en un informe que deberá estar firmado por el orientador y por el tutor o tutora del grupo, y deberá contar con el visto bueno del jefe de estudios del centro. El informe, se adjuntará al expediente académico del alumno.

- La aplicación de las medidas recogidas en el informe del tutor o tutora tendrá un período de validez limitado al año académico para el que ha sido emitido, procediéndose a su actualización al comienzo de cada curso escolar.
- Las medidas específicas de acceso a los procesos de evaluación aplicables a los alumnos con necesidades educativas asociadas de dificultades de aprendizaje podrán consistir en: adaptación de tiempos y formatos de las pruebas de evaluación, uso de medios técnicos específicos y la adecuación de espacios.

3. La adaptación de los criterios de calificación, en función de las necesidades de aprendizaje del alumno, con el fin de que las dificultades y barreras en la comunicación, tanto oral como escrita, que se deriven de las dificultades específicas de aprendizaje, no supongan un impedimento para la superación de las materias cuando el alumno haya adquirido las competencias específicas correspondientes a las mismas. Se establecerá medidas de refuerzo educativo que se adoptarán en cualquier momento del curso escolar, tan pronto como se detecten las necesidades.

4. Proponer la intervención educativa del profesorado especialista en pedagogía terapéutica y audición y lenguaje, siempre que se garantice la adecuada atención a los alumnos con necesidades educativas especiales, en el caso de constatar, tras una evaluación psicopedagógica actualizada, que el alumno presenta dificultades que condicionan de forma relevante su desenvolvimiento en el contexto educativo, acompañadas de un desfase curricular significativo de dos cursos respecto al nivel de escolarización que le corresponde, una vez analizados los recursos del centro.

Todas las medidas propuestas se desarrollan de manera más específica en el Plan IncluYo incorporado en el Programación General Anual.

Resumen de algunas de las medidas acordadas:

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD- MEDIDAS ORDINARIAS-	
MEDIDAS	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS
- Adaptación de tiempos.	El tiempo de cada examen se podrá incrementar hasta un máximo de un 35% sobre el tiempo previsto: - Exámenes más cortos y con más frecuencia.
- Adaptación de modelo de examen.	Adaptar el tipo y el tamaño de fuente en el texto del examen: - Aumentar el tamaño de la fuente. (Arial 12) - Reducir el número de preguntas por folio. - Utilizar solo una cara. - Cuestiones de forma clara y precisa (subrayado, anotaciones, negrita...) - Acompañar al alumnado en la gestión del tiempo. - Fijar el valor de la puntuación de cada pregunta. - Facilitarle hojas en blanco.
- Adaptación de la Evaluación	Se utilizarán instrumentos variados de evaluación. - Pruebas orales. - Pruebas escritas. - Exposición de trabajos, etc.
- Otros	- Se realizará lectura en voz alta de los enunciados de los ejercicios. - Se tendrá en cuenta el procedimiento y desarrollo del problema o ejercicio y no tanto el valor exacto. - Se descontará hasta un máximo de un punto por: d) 0,2 por cada falta de ortografía. e) 0,25 entre 1 y 5 tildes, 0,5 entre 6 y 10 tildes y así sucesivamente. f) 0,25 por cada unidad incorrecta o que no esté.

MEDIDAS DE APOYO ESPECÍFICO		
	MEDIDAS	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS
Alumnos con problemas de motricidad en la escritura.	- Adaptación significativa.	-Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adecuen a las necesidades de este alumnado, adaptando, siempre que sea necesario, los instrumentos de evaluación, los tiempos y los apoyos de acuerdo con las adaptaciones curriculares que, en su caso, se hayan establecido. -La evaluación continua y la promoción de estos alumnos tomarán como referente los elementos fijados en dichas adaptaciones. -Las actividades reflejadas en el cuaderno o en las hojas de clase pasará a valorarse a través de la nota de clase (actitud, material, participación, intervenciones orales en los debates y diferentes dinámicas/actividades, etc.) y será un 60% y un 40% será la nota de exámenes.
Alumnado de altas capacidades	- Medidas organizativas específicas, como ampliación de contenidos...	- Se podrán adoptar medidas organizativas específicas, así como programas de enriquecimiento y/o ampliación curricular adecuados a dichas necesidades que permitan a dicho alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.
Alumnado con dislexia, DEA, TDAH	- Medidas específicas	- El orientador, junto con el equipo docente del alumno, determinará el tipo de medidas referidas a la evaluación que se aplicará al alumno. Todo ello quedará plasmado en un informe que deberá estar firmado por el orientador y por el tutor del grupo, y deberá contar con el visto bueno del jefe de estudios del centro. El informe, se adjuntará al expediente académico del alumno. Entre otras medidas: No quitar puntuación por faltas de ortografía (alumnos con dislexia)

11. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN

11.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO ESPECÍFICAS DEL DEPARTAMENTO

- ✓ En la materia de Física y Química de 4º ESO, como indicamos en la memoria de final de curso proponemos planes de refuerzo:

Mejorar la competencia lingüística y lectora mediante:

- La expresión con propiedad en lenguaje químico (formulación y nomenclatura)

- Análisis de textos científicos.
- Concienciar a los alumnos de la importancia de la principal herramienta de trabajo - cuaderno- en la materia de Física y Química.
- Seguir preguntando con frecuencia los conceptos básicos, para fomentar el uso de la memoria y el razonamiento.
- Realización de actividades con los contenidos más importantes antes de cada prueba escrita con el fin de repasar la materia impartida
- Fomentar el estudio cooperativo, de tal manera que aquellos alumnos más aventajados ayuden a los que tienen más dificultades

Mejorar la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM):

- Expresarse con fluidez en matemáticas, sustento de nuestra materia (notación científica, decimal, órdenes de magnitud...)
- Trabajar con fluidez y decisión proyectos STEM y RETOS científicos planteados

Mejorar la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA):

- Concienciar a los alumnos en el trabajo personal y diario, tanto en casa como en clase.
- Trabajar la adquisición del razonamiento que requiere la materia a este nivel.
- Realizar en la medida de lo posible-cuando los horarios de los profesores lo permita- prácticas sencillas de laboratorio (desdobles) o en su caso prácticas de aula para que relacionen lo aprendido en el laboratorio con lo que están viendo y así introducirles en la experimentación, para lo cual son necesarios los desdobles en todos los cursos de la ESO. Son grupos muy numerosos y resulta imposible el laboratorio. Los desdobles también sirven para tratar la diversidad de una forma más completa y eficiente.

Mejorar la competencia digital (CD)

- Inculcar a los alumnos la necesidad de utilizar el aula virtual como herramienta para su aprendizaje y la adquisición de conceptos de forma autónoma, debido a la no existencia de libro de texto.
- Inculcar a los alumnos la no utilización del plagio.

✓ Tal y como se establece en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la LOE; establecemos **Planes Específicos personalizados** de seguimiento en el aula **para el alumnado que repita curso**, entre otros destacamos:

- Implicamos en la medida de nuestras posibilidades a las familias.
- Se refuerza aquellos contenidos conceptos más difíciles para este alumnado.
- Se insiste y controla el cuaderno de clase (herramienta fundamental para obtener una calificación positiva en nuestras materias)

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Para el presente curso hemos programados inicialmente-en principio-una actividad complementaria para este nivel. Si a lo largo del curso, en colaboración con otros Departamentos (Biología y Geología y Tecnología), surgiera alguna actividad que se considerara suficientemente interesante, previa consulta y aprobación por los distintos órganos colegiados del Centro y reflejada en la correspondiente acta de nuestro Departamento, esta se realizaría.

Hasta la fecha hemos decidido participar en una actividad:

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				
ACTIVIDADES CONFIRMADAS/ SIN CONFIRMAR				
ORGANISMO	MODALIDAD VISITA	GRUPO	FECHA	LUGAR
MUNCYT (Museo Nacional de Ciencia y Tecnología)	Visita y realización del taller de electricidad	4º D y E ESO	Sin confirmar	Madrid
PARQUE DE ATRACCIONES	Visita y Jornadas de la Física	4ºD y E ESO	Sin confirmar	Madrid
Pretendemos, además, generar curiosidad por la Ciencia y tecnología en nuestro alumnado				

13. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y AL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

En la misma línea que el curso pasado en el centro se va a desarrollar el Plan para potenciar el incremento de la capacidad de comprensión y expresión del alumnado. Éste está liderado por el Departamento de Lengua y Literatura, con un planteamiento interdisciplinar y con carácter longitudinal para que abarque toda la vida académica del alumnado en las diferentes etapas educativas que se imparten en el centro.

Se fomentará la correcta expresión oral y escrita en español y el uso de las Matemáticas como elementos instrumentales para el aprendizaje.

Tal y como se ha podido observar al desarrollar en **el apartado 9 (temas transversales)** en lo que se refiere **al desarrollo de la expresión oral y escrita** pensamos promoverla, entre otras, mediante trabajos de investigación, informes de laboratorio, y que va a ser un elemento más en el proceso de evaluación.

Consideramos la **animación a la lectura** como algo que es necesario inculcar al alumno en todas las materias, por constituir una pieza esencial en su desarrollo intelectual, por lo que en nuestra materia intentaremos promoveremos ese fomento de la lectura mediante:

La lectura pública en clase que conlleva al conocimiento de científicos y científicas relacionados con la ciencia.

14. LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

Durante las clases se hará un uso habitual del ordenador del profesor para la explicación de la Unidad correspondiente. Por otro lado, durante las presentaciones de la unidad se podrá utilizar el ordenador del profesor y el proyector para acompañar oralmente una presentación en PowerPoint o similar. Para terminar, todos los documentos, actividades, ejercicio resuelto, vídeos, etc., necesarios para la clase estarán colgados en el Aula Virtual del curso, a la cual tienen acceso todo el alumnado y se actualiza regularmente por parte del profesorado. Esto además se complementa con lo expuesto anteriormente en el **apartado de temas transversales**.

Consideramos especialmente importante el empleo de TEAMS y para las comunicaciones por video conferencia emplearemos JITS!

Algunas de la página web que facilitamos para completar su aprendizaje:

- Química: Ley de Boyle (relación entre presión y volumen)
<https://www.youtube.com/watch?v=vq3-tk1xDo0>
- Química: Ley de Charles (relación entre la temperatura y el volumen)
<https://www.youtube.com/watch?v=1ZduXmVPe1I&feature=youtu.be>
- Química: Ley de Gay-Lussac (relación entre la temperatura y la presión)
https://www.youtube.com/watch?v=OJ9_mgkwZAK
- Modelo atómico de Rutherford
<https://www.youtube.com/watch?v=PcOLWkUWPI8>
- Modelos atómicos
<https://www.youtube.com/watch?v=0UW90luAJEQ>
- Metales y enlaces
https://www.youtube.com/watch?v=x7E_h_rwpl&feature=youtu.be
- Páginas formulación
<http://www.lamanzanadenewton.com/principal.html>
<http://www.aplicaciones.info/decimales/sistema.htm>
<http://www.colegiolaconcepcion.org/aformular/>
<http://www.colegiolaconcepcion.org/aformular/http://www.colegiolaconcepcion.org/aformular/>

➤ Evaluación de la competencia digital

Incluimos en este apartado la evaluación de la competencia digital que el curso pasado realizamos a nuestros alumnos/as de ESO, y que nos servirá de guía para la evaluación de esta competencia en el curso actual.

• Descriptores en 4º ESO:

Área	Competencia	Descriptor
Ciudadanía Digital	1. Identidad, imagen y reputación	1.1. Ser consciente del rastro digital que deja el uso de medios digitales (por ejemplo, historial del navegador, cookies...) y de que esa información se puede buscar, copiar y pasar. 1.2. Explicar los beneficios y riesgos de presentarse en la red con diversos perfiles (por ejemplo, personal y profesional). 1.3. Comprender la normativa básica sobre protección de datos y las responsabilidades que tienen las organizaciones sobre los datos que almacena.

- **TÍTULO de la actividad:** "Nuestros derechos y obligaciones. Principales riesgos en la red"

• Objetivos:

1. Conocer que es un dato personal y algunos ejemplos de tipos y categorías de datos personales.
2. Conocer cuándo, cómo y qué datos personales se deben proporcionar a quienes los pidan.
3. Valorar la importancia de proteger nuestros datos personales como medio para salvaguardar nuestra privacidad.
4. Conocer los derechos que la ley nos otorga para proteger nuestros datos personales
5. Conocer algunas de las situaciones de riesgo más frecuentes que puede poner en riesgo nuestra privacidad en Internet.

• Descripción de la Actividad:

Los alumnos realizarán la tarea de evaluación de las competencias digitales, identidad, imagen y reputación, situada en el tema 0 del aula virtual de 4º ESO.

La actividad consiste en la lectura de una serie de textos y posterior realización de una serie de actividades.

Dichas actividades serán subidas al aula virtual para su evaluación. Las actividades se analizarán en clase.

15. MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

➤ EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

En este apartado pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y del desarrollo de programaciones didácticas. Para ello, al finalizar cada unidad didáctica se propone una secuencia de preguntas que permitan al docente evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para la propia unidad.

	1	2	3	4	OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA
¿Se han tenido en cuenta en el desarrollo de la programación las características de los alumnos y los principios del aprendizaje significativo?					
¿Se han conseguido los objetivos didácticos previstos con todos los alumnos?					
¿Ha sido acertada la temporalización de las unidades didácticas?					
¿Se han utilizado distintas estrategias metodológicas en función del contenido y las necesidades de los alumnos?					
¿Han sido adecuados los recursos didácticos propuestos?					
¿Han despertado el interés del alumnado los contenidos tratados en las diferentes unidades?					
¿Han sido motivadoras y suficientemente variadas las actividades planteadas?					
¿Han despertado el interés del alumnado los contenidos tratados en las diferentes unidades?					
¿Han sido motivadoras y suficientemente variadas las actividades planteadas?					
¿Ha resultado eficaz las estrategias metodológicas utilizadas?					
¿Han sido adecuados los instrumentos de evaluación?					
¿Ha servido la evaluación para readaptar la programación?					

¿Se ha conseguido la colaboración e implicación de la familia?					
¿Han sido acertadas las medidas de atención a la diversidad?					

➤ EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Se llevará a cabo:

Primer lugar reuniones semanales del Departamento el viernes a las 12:20-13:15 en las que se revisará el seguimiento de la programación, la necesidad de adaptar o flexibilizar algunas de sus partes y otras cuestiones relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En segundo lugar, se atenderá a **los resultados de los alumnos** en las distintas actividades evaluables para observar si se desarrollan según lo previsto o requieren de alguna transformación.

En tercer lugar, a través del uso de **cuestionario-registro o rúbricas** que permitan al profesorado evaluar la práctica docente a través de distintos indicadores de logro, la planificación, la motivación del alumnado, el desarrollo de la enseñanza y el seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

En cuarto lugar, el uso de **cuestionarios a los alumnos** en los que puedan valorar el desempeño, la organización, la claridad expositiva, la variedad de recursos didácticos, el uso de las TIC, etc.

Quinto, la **memoria final** en la que **anualmente** el Departamento realiza un balance de los resultados académicos y trata de detectar las dificultades, mejoras o elementos innovadores de cara al próximo curso.

➤ Registro de evaluación de la práctica docente (profesorado)

TRABAJO DEL PROFESOR		VALORACIÓN (de 1 a 10)	Observaciones y propuestas de mejora
Motivación inicial de los alumnos:			
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.		
Motivación a lo largo de todo el proceso			
2	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado...		

3	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real...		
4	Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.		
Presentación de los contenidos			
5	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de los alumnos.		
6	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (esquemas, qué es más importante...).		
Actividades en el aula			
7	Propongo actividades variadas (de ideas previas, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).		
8	Hay equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.		
Recursos y organización del aula			
9	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto para las actividades que los alumnos realizan en la clase).		
10	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...).		
Orientaciones a las tareas de los alumnos:			
11	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, da ánimos y se asegura la participación de todos...		
Clima del aula			
12	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepta sus sugerencias y aportaciones.		
Seguimiento del proceso de aprendizaje:			

13	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados, propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.		
Evaluación			
14	Aplica criterios de evaluación claros y objetivos.		

➤ **Cuestionarios para los alumnos**

Se trata de que nuestros alumnos y alumnas puedan aportar ideas que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante un cuestionario que rellenarán una vez por trimestre. Deberán puntuar cada pregunta de 1 a 4, según sea su grado de satisfacción, realización o utilización (1= nada, 4= mucho):

1. ¿Consideras adecuado tu rendimiento?	1	2	3	4
2. ¿Cómo valoras los recursos que utilizas en la materia FÍSICA Y QUÍMICA ?	1	2	3	4
3. ¿Cuál es tu valoración del aula virtual?	1	2	3	4
4. ¿Utilizas materiales adicionales en tu estudio (Tic, bibliografía, revistas, otros...)?	1	2	3	4
5. ¿Son claras las explicaciones del profesor?	1	2	3	4
6. ¿Te parece adecuado el ritmo de clase?	1	2	3	4
7. ¿Ves los contenidos de la materia relacionados con tu futuro?	1	2	3	4
8. ¿Te parece adecuada la carga horaria de la materia?	1	2	3	4
9. ¿Cuál es tu grado de motivación respecto de la materia FÍSICA Y QUÍMICA ?	1	2	3	4
10. ¿Te has hecho alguna pregunta sobre tu futuro a partir de la experiencia en esta materia durante este curso?	1	2	3	4

Derivado de este seguimiento y evaluación de la práctica docente y debido a que la programación se realiza a comienzo de curso como una previsión que puede fallar en algunos aspectos, cabe la posibilidad de que sea necesario modificar la programación. Si así fuera, se realizaría por escrito y con la debida justificación de los cambios.

16. PROCEDIMIENTOS PARA QUE EL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS CONOZCAN LOS OBJETIVOS, LOS CONTENIDOS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, LOS MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER UNA VALORACIÓN POSITIVA, LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, ASÍ COMO LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE Y CALIFICACIÓN

El profesor explicará detalladamente a los alumnos en el aula todo lo referente a la evaluación:

- Procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación.
 - Descripción
 - Periodicidad en la corrección, tiempo, cantidad...
 - Como se recupera.
 - Porcentaje de la calificación.
 - Indicadores y criterios básicos a tener en cuenta para la corrección y la calificación de ejercicios, exámenes, trabajos, exposiciones...
- Recuperación de evaluaciones suspensas.
- Recuperación de materias pendientes.

Además, todo está disponible en el aula virtual de 4º ESO y en el aula de pendientes, para que las familias y alumnado lo conozcan detallada.

Esta programación ha sido redactada por la Jefa del Departamento, que se responsabiliza de su contenido. Una vez redactada, ha sido aprobada por el Departamento reunido al efecto el día 15 de diciembre de 2025.

Móstoles, a 15 de diciembre de 2025.

La Jefa del Departamento de Física y Química del IES Miguel de Cervantes.

Firmado: Elena Andrade Bartolomé