Física y Química - 1.º de Bachillerato

# Programación didáctica

## INDICE:

1. Introducción y justificación	
2. Objetivos generales del Bachillerato	5
3. Competencias clave	7
4. Competencias específicas y criterios de evaluación	16
5. Saberes básicos	21
6. Elementos transversales	24
7. Metodología y Estructura de las unidades didácticas	26
8. Procedimientos para la Evaluación	27
8.1. Criterios de calificación	28
9. Atención a la diversidad	30
10. Temporalización	32
11 Unidades Didácticas	22

## 1. Introducción y justificación

Denominamos **programación didáctica** al documento que recoge el conjunto de criterios y decisiones que permiten adecuar el currículum, prescrito en la normativa en vigor, a un determinado contexto educativo.

La programación didáctica de **Física y Química de 1º de Bachillerato** busca la concreción de los elementos del currículo actual, con la finalidad de conseguir los objetivos, así como el desarrollo de las competencias clave expresadas en la norma, contribuyendo, en la forma que esta determina, a la consecución de las finalidades del Bachillerato en los ámbitos de aplicación de la nueva Ley orgánica.

Esta programación se articula en torno a los criterios preceptivos expresados en la normativa vigente:

Normativa del Ministerio de Educación

- Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la actual Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

Dada la nueva definición contemplada en la Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre los elementos del **currículo** son:

- Los <u>objetivos</u> que son los 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.
- Las <u>competencias clave</u> que son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. 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.
- Las <u>competencias específicas</u> que son desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.
- Los <u>criterios de evaluación</u>, 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.
- Los <u>saberes básicos</u> o conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

- Las <u>situaciones de aprendizaje</u> que son las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Esta programación didáctica recoge, para 1º Bachillerato, en lo que se refiere a la materia de Física y Química, lo expresado en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

## 2. Objetivos generales del Bachillerato

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia sin los condicionantes de género. Asimismo, esta etapa deberá permitir la adquisición y la consecución de las competencias indispensables para el futuro formativo o profesional, y capacitar para el acceso a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

- Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m)Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

### 3. Competencias clave

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las 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. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal y, más concretamente, a los principios y fines del sistema educativo establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Si bien la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente, que debe producirse a lo largo de toda la vida, el Perfil de salida remite al momento preciso del final de la enseñanza básica. Del mismo modo, y dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. Consecuentemente, en el presente anexo, se definen para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

De la misma manera, en el diseño de las enseñanzas mínimas de las materias de Bachillerato, se mantiene y adapta a las especificidades de la etapa la necesaria vinculación entre dichas competencias clave y los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado. Esta vinculación seguirá dando sentido a los aprendizajes y proporcionará el punto de partida para favorecer situaciones de aprendizaje relevantes y significativas, tanto para el alumnado como para el personal docente.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

#### Descriptores operativos de las competencias clave para Bachillerato

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. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

Es importante señalar que 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 materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

#### 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 signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

#### Descriptores operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

<u>CCL1.</u> Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

- <u>CCL2.</u> Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
- <u>CCL3.</u> Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
- <u>CCL4.</u> Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
- <u>CCL5.</u> 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 y rechazando 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.

#### Descriptores operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

- <u>CP1.</u> Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
- <u>CP2.</u> A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
- <u>CP3.</u> Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, 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.

#### Descriptores operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

<u>STEM1.</u> Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

<u>STEM3.</u> Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

<u>STEM4.</u> Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

<u>STEM5.</u> Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

#### 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.

#### Descriptores operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

- <u>CD1.</u> Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
- <u>CD2.</u> Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
- <u>CD3.</u> Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
- <u>CD4.</u> Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
- <u>CD5.</u> Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, 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.

#### Descriptores operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

<u>CPSAA1.1</u> Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

<u>CPSAA1.2</u> Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

<u>CPSAA2.</u> Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

<u>CPSAA3.1</u> Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

<u>CPSAA3.2</u> Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

<u>CPSAA4.</u> Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

<u>CPSAA5.</u> Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

#### 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.

#### Descriptores operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

<u>CC1.</u> Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

<u>CC2.</u> Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

<u>CC3.</u> Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

<u>CC4.</u> Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

#### 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.

#### <u>Descriptores operativos</u>

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

<u>CE1.</u> Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones

innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

<u>CE2.</u> Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

<u>CE3.</u> Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, 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

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

<u>CCEC1.</u> Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

<u>CCEC2.</u> Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

<u>CCEC3.1</u> Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

<u>CCEC3.2</u> Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

<u>CCEC4.1</u> Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

<u>CCEC4.2</u> Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las 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. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular estas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal.

Dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, es necesario adecuarlas a este otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el fin del Bachillerato.

La materia de Física y Química de 1º de Bachillerato contribuye junto al resto de materias a que el alumno o alumna adquiera las capacidades que se buscan con cada competencia clave, pero tiene especialmente la finalidad de desarrollar la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología y ingeniería.

## 4. Competencias específicas y criterios de evaluación

La enseñanza de la **Física y Química en Bachillerato** completa la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria y contribuye de forma activa a que los alumnos y alumnas adquieran una base cultural científica rica y de calidad que les permita desarrollarse con confianza y criterio en una sociedad que pide perfiles científicos y técnicos para la investigación y el mundo laboral, a la vez que les da herramientas de análisis de la realidad que les rodea.

El diseño curricular de la materia parte de las **competencias específicas**, cuyo desarrollo da al alumnado la habilidad de desarrollar conocimientos, destrezas y actitudes científicas avanzadas. En este sentido, es preciso tener muy presente el carácter experimental de la ambas ciencias, por lo que se propone la utilización de metodologías y herramientas experimentales, entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, el uso adecuado y con destreza de los instrumentos de medida y captación de datos, sean analógicos o digitales, así como de todo el resto de recursos que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos físicos y químicos: laboratorios virtuales, simulaciones, aplicaciones móviles, textos históricos, artículos de divulgación...

Las competencias deben trabajarse a partir de situaciones de aprendizaje, en contextos reales o significativos, que inviten al alumnado a la reflexión, a la colaboración y la acción. La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado y se valorará a través de los **criterios de evaluación**.

Los criterios de evaluación, vinculados directamente a las competencias específicas, explicitan la evaluación de las capacidades y los saberes a desarrollar, miden el grado de desarrollo de estas competencias y concretan los aprendizajes que queremos identificar en el alumnado y la forma de hacerlo. Su carácter es marcadamente competencial y los convierte en evaluadores no solo de contenidos teóricos, sino también de las destrezas y actitudes que el alumnado debe adquirir para desarrollarse en una sociedad que demanda espíritu crítico tanto ante cuestiones científicas como de otros de naturaleza social en los que la ciencia juega un papel importante.

#### Competencia 1

1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.** 

#### Criterios de evaluación para 1er curso

- 1.1 Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.
- 1.2 Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.
- 1.3 Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.

#### Competencia 2

2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.** 

#### Criterios de evaluación para 1er curso

- 2.1 Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.
- 2.2 Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.
- 2.3 Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.

#### Competencia 3

3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.

#### Criterios de evaluación para 1er curso

- 3.1 Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
- 3.2 Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.
- 3.3 Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.
- 3.4 Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.

#### Competencia 4

4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.

#### Criterios de evaluación para 1er curso

- 4.1 Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.
- 4.2 Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.

#### Competencia 5

5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.** 

#### Criterios de evaluación para 1er curso

- 5.1 Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.
- 5.2 Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.
- 5.3 Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.

#### Competencia 6

6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.

#### Criterios de evaluación para 1er curso

- 6.1 Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.
- 6.2 Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos

importantes	como la reso	olución de lo	s grandes	retos a	ambientales,	el desarrollo	sostenible y
la promociór	n de la salud	•	_				·

#### 5. Saberes básicos

Los saberes básicos, distribuidos en diferentes bloques, que establece el currículum por la materia de Física y Química de 1<sup>er</sup> curso son:

#### A. Enlace químico y estructura de la materia.

- Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.
- Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.
- Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.
- Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.

#### B. Reacciones químicas.

- Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.
- Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.
- Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.
- Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

#### C. Química orgánica.

- Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.
- Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

#### D. Cinemática.

- Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.
- Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.
- Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.

#### E. Estática y dinámica.

- Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.
- Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.
- Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.

#### F. Energía.

- Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.
- Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.
- Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

Los saberes básicos, entendidos como el conjunto de conocimientos, destrezas, valores y actitudes, se formulan en relación con contextos donde se puede desarrollar su aprendizaje competencial.

Las situaciones de aprendizaje permiten programar el curso de cualquier nivel, materia o ámbito a partir de una colección o secuencia de retos, contextos, circunstancias del mundo real, de los que derivan preguntas a contestar y que entrelazan los saberes, es decir, los conocimientos, destrezas, valores y actitudes con las capacidades que sustentan el enfoque competencial de los aprendizajes.

En esta programación didáctica se desarrollan todos los saberes previstos para 1<sup>er</sup> curso, y se encuentran recogidos de forma detallada en las diferentes unidades didácticas y programaciones de aula. La distribución de los saberes se ha realizado teniendo en cuenta la dificultad que plantea su aprendizaje y favoreciendo una secuenciación gradual y lógica.

Sin embargo, el Departamento de Física y Química ha ajustado esta secuenciación, e incluso alterado el orden de los contenidos y secciones de cada unidad en función del contexto y Proyecto Educativo del Centro (PE)

#### 6. Elementos transversales

Los elementos transversales, que no son materias añadidas, sino un conjunto de conocimientos, hábitos, valores, etc., deben entrar a formar parte del desarrollo de todas y cada una de las materias en las que se organiza el currículo de Bachillerato.

La educación tiene por finalidad capacitar a los individuos para que se desenvuelvan en su medio de manera autónoma y para ello contribuye a desarrollar en el alumnado aquellas capacidades y destrezas que les proporcionarán ser ciudadanos plenos. Pero existen cuestiones trascendentales que no se abordan de forma exclusivamente académica como el trabajo del desarrollo y construcción personal. Nos encontramos con la necesidad de educar a los alumnos y alumnas en valores y ayudarles a aprender a vivir, adoptando una forma de vida que sea posible sostener, para crear ciudadanos libres, autónomos y con principios para enfrentarse de forma crítica en la sociedad que les acoge. Esta sociedad demanda que no solo se transmitan conocimientos, sino que las escuelas formen a personas que sean capaces de vivir y convivir en el respeto, la libertad y los principios democráticos.

Los temas transversales son contenidos básicamente actitudinales que van a influir en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de nuestro alumnado como para el desarrollo de una sociedad más libre, democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

Dado que el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril no contempla específicamente contenidos transversales optamos por seguir teniendo en cuenta, a la hora de establecer la programación de la asignatura una serie de elementos o enseñanzas transversales que las administraciones educativas desean fomentar entre las que se encuentran:

- Desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
- Prevención de la violencia de género contra personas con discapacidad o cualquier tipo de violencia.
- Fomento de valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Prevención pacífica de conflictos.
- Fomento de valores que sustentan la libertad, igualdad, pluralismo político, paz, democracia y respeto a los Derechos Humanos.
- Desarrollo sostenible y protección medioambiental.
- Se evitarán comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
- Fomento del espíritu emprendedor, el trabajo en equipo, la creatividad y la igualdad de oportunidades.
- Fomento de la actividad física y dieta equilibrada.
- Fomento de la educación y seguridad vial.

En la programación de Física y Química de 1º de Bachillerato del Proyecto educativo McGraw Hill se han tenido en cuenta todas estas enseñanzas a lo largo de las diez unidades.

## 7. Metodología y Estructura de las unidades didácticas

Cada unidad didáctica comienza con una <u>presentación de la unidad</u>, el sumario de los contenidos que se van a trabajar y unas cuestiones donde puedan aplicar conceptos aprendidos anteriormente y que necesiten en el desarrollo de la unidad. Por último, se presenta una propuesta de metacognición inicial, para evocar los conocimientos que sobre cada tema y de forma intuitiva tienen los alumnos y alumnas e interesándoles por abordar los contenidos de la unidad.

Los <u>saberes que se desarrollan</u> a lo largo de la unidad se organizan en apartados, con una clara y estructurada exposición de los contenidos. Se incluyen ejemplos resueltos que ilustran los conceptos esenciales y actividades a lo largo de la unidad para trabajar los contenidos y consolidar un progresivo aprendizaje. El desarrollo de la unidad se complementa con multitud de imágenes, esquemas, tablas e infografías que ayudan a ejemplificar ya entender la teoría de una manera fácil y muy visual.

Las <u>secciones finales</u> de cada unidad didáctica incluyen los siguientes recursos:

- El resumen de la unidad, donde se presenta la organización y relación entre los distintos contenidos de la unidad de forma muy visual (mapa conceptual).
- Ciencia, Tecnología y Sociedad plantea, al final de cada tema, una propuesta de actividades competenciales, en el marco de una situación de aprendizaje (trabajo colaborativo, producto final, desarrollo de competencias...), con un contenido ligeramente distinto al desarrollado en la unidad pero relacionado plenamente con ella para poder trabajar con los alumnos y alumnas contenidos digitales (con búsquedas en Internet) y con trabajo colaborativo (favoreciendo el debate entre los alumnos y alumnas) con el fin de desarrollar los descriptores operativos que se trabajan de forma más escasa a lo largo de la unidad. Normalmente van asociados en mayor o menor medida a un ODS para provocar en los alumnos y alumnas un interés específico por el desarrollo sostenible.
- Propuesta para realizar prácticas de laboratorio en el centro.
- Actividades finales de diferente tipología para repasar, consolidar y profundizar en los contenidos aprendidos en la unidad.

## 8. Procedimientos para la Evaluación

La información que proporciona la evaluación debe servir como punto de referencia para la actualización pedagógica. Deberá ser individualizada, personalizada, continua e integrada.

La dimensión individualizada contribuye a ofrecer información sobre la evolución de cada alumno y alumna, su situación respecto al proceso de aprendizaje.

El carácter personalizado hace que la evaluación tome en consideración a la totalidad de la persona. El alumno o alumna toma conciencia de sí, se responsabiliza.

La evaluación continua e integrada en el ritmo de la clase informa sobre la evolución de los alumnos y alumnas, sus dificultades y sus progresos.

La evaluación del proceso de aprendizaje, es decir, la evaluación del grado en el que los alumnos y alumnas van alcanzando los objetivos didácticos, puede realizarse a través de una serie de actividades propuestas al ritmo del desarrollo aprendizaje de cada unidad, es decir, a través del control de la realización de actividades, su corrección en clase o entrega de las mismas al profesor o profesora, preguntas directas a los alumnos y alumnas, intervención de estos completando parte de la explicación o recordando contenidos ya estudiados, etc.

Las actividades que se ofrecen al final de las explicaciones teóricas de cada epígrafe van especialmente destinadas a guiar al profesor o profesora en la evaluación del proceso de aprendizaje.

El grado de consecución final obtenido por los alumnos y alumnas respecto a los objetivos didácticos planteados en cada unidad, puede evaluarse a través de las pruebas de evaluación que se estime necesario aplicar ya través de las actividades correspondientes.

La evaluación se realizará considerando los siguientes **Instrumentos de Evaluación**:

 Observación: del trabajo individual del alumno o alumna, su actitud frente al trabajo en equipo, la puesta en común de la información recabada, sus explicaciones y participación en clase o en las actividades realizadas fuera del centro, los hábitos de trabajo, la su iniciativa, autoconfianza e interés.

Algunas de estas observaciones pueden realizarse mediante las actividades presentes en el texto.

- Revisión de trabajo de los alumnos y alumnas, realizados en sus cuadernos o en entornos virtuales, compartidos o no.
- Las pruebas de evaluación: en las que se valorarán los conocimientos, grado de comprensión, capacidad de aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones y la habilidad para analizar y sintetizar informaciones y datos. Estas pruebas pueden ser de distintos tipos:
  - Evaluación inicial, mediante preguntas, que permita saber de qué grado de conocimientos parten los alumnos y alumnas, antes de la explicación de cada unidad y principio de curso.

- Ejercicios en los que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos en clase, que pueden ser las actividades y situaciones de aprendizaje propuestos en el libro.
- Presentación de trabajos y prácticas de laboratorio.
- Controles y exámenes periódicos.
- **Autoevaluación:** que será una reflexión crítica que cada alumno y alumna debe hacer sobre su propio aprendizaje y el profesor o profesora sobre su método de enseñanza.
- Coevaluación: o valoración respetuosa y positiva sobre el trabajo y actitud de los compañeros.

#### 8.1. Criterios de calificación

		PONDERACIÓN (%)										
-	tencias	Unidad didáctica (UD)										
Espec	íficas											Global
	ios de ación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	curso
	1.1		9,1	19	4,3	9,1	18,1	5,8	8,6	6,2	22	102,2 (10,2%)
1	1.2	9,3	33,8	70,2	70,5	9,1	49,4	69,1	65,7	53,8	41	471,9 (47,2%)
	1.3	2,3		1,2	3,3	1,1		1,7	1,4	1,5	2,9	15,4 (1,5%)
	2.1	7	11,6	2,4		1,1	13,3	8,3	8,6	6,1	14,7	73,1 (7,3%)
2	2.2	9,3	7,8	1,2	1,1	2,3				1,6	1,5	24,8 (2,5%)
	2.3		23,4	1,2	1,1	2,3	1,2	3,3			1,5	34 (3,4%)
	3.1	30,2					2,4		2,9	3	1,5	40 (4%)
3	3.2					59,1						59,1 (5,9%)
3	3.3	16,4	6,5	1,2		3,3	7,2	1,7	5,8	7,7	3	52,8 (5,3%)
	3.4	7	3,9		1,1	2,3		2,5	1,4	3	1,5	22,7 (2,3%)
4	4.1	2,3	2,6	1,2	3,3		1,2	4,2				14,8 (1,5%)
4	4.2				1,1	5,7	2,4		1,4	1,6	1,5	13,7 (1,4%)
	5.1	9,3	1,3		1,1		1,2	1,7		7,7		22,3 (2,2%)
5	5.2	4,6			3,3		1,2	1,7	1,4			12,2 (1,2%)
	5.3				2,2	2,3			1,4	1,6	1,5	9 (0,9%)
6	6.1	2,3		1,2	3,3		2,4		1,4	4,6	5,9	21,1 (2,1%)
6	6.2			1,2	4,3	2,3				1,6	1,5	10,9 (1,1%)
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	1000 (100%)

#### Los <u>Criterios de Calificación</u> serán los siguientes:

- La <u>calificación final</u> se obtendrá a partir de la <u>calificación obtenida en cada uno de los</u>
   <u>Criterios de Evaluación</u> mediante una media ponderada con los pesos y porcentajes
   anteriormente asignados y descritos en la tabla precedente.
  - El porcentaje o peso de cada Criterio de Evaluación en la calificación se ha obtenido en función del número de actividades y tiempo empleado para su trabajo y desarrollo en cada Unidad Didáctica.
  - Posteriormente cada Criterior de Evaluación también será trabajado en varias Unidades Didácticas con un peso en el global del curso en función del peso asignado en cada Unidad.
- Para la <u>calificación de los diferentes Criterios de Evaluación</u> se usarán varios y diferentes <u>Instrumentos de Evaluación</u> también anteriormente descritos. Con el acuerdo en el departamento didáctico de que para la calificación de cada Criterio:
  - Los instrumentos de evaluación donde se pueda demostrar la autoría del alumno tendrán un peso de un 80 % para la calificación del Criterio. (Puebas de evaluación como exámenes, preguntas directas o resolución de ejercicios etc. siempre en la presencia del profesor).
  - Los instrumentos de evaluación donde no se pueda demostrar la autoría del alumno tendrán un peso del 20 % para la calificación del Criterio. (Tareas y actividades, trabajos etc. sin la presencia del profesor), ya que aunque no se pueda demostrar la autoría reflejan aspectos como el trabajo, esfuerzo, disciplina etc. referida al Criterio de Evaluación en cuestión.

#### 9. Atención a la diversidad

Cada alumno o alumna posee unas peculiaridades que le diferencian del resto del grupo. No todos aprenden al mismo ritmo o tienen iguales intereses y capacidades. Por eso, a pesar de las dificultades, proponemos:

- Que se realicen actividades educativas para todo el grupo, a la vez que estrategias que atiendan a las diferencias individuales del alumnado.
- Actividades y situaciones de enseñanza y aprendizaje variados y flexibles, para que acceda al mayor número de alumnos y alumnas, y posibiliten diferentes puntos de vista y tipos de ayuda.
- Referencias a aprendizajes ya contemplados para posibilitar el repaso y fijación de los contenidos que pueden requerir un mayor grado de dificultad para algunos alumnos y alumnas.
- Actividades que planteen soluciones abiertas y flexibles potenciando la individualidad del alumno y alumna, y permitiendo al profesor o profesora evaluar a cada sujeto según sus posibilidades y esfuerzo.
- Las actividades no deben basarse únicamente en la transmisión de información.
   Deben partir de las experiencias, conocimientos previos y datos de la realidad a la que tienen acceso los alumnos y alumnas, facilitando un aprendizaje en el que puedan comprobar la utilidad de lo aprendido y fomentar el interés por nuevos conocimientos.
- El papel del profesor o profesora debe ser fundamentalmente de guía y mediador.
- Facilitar al alumno y la alumna nuevas experiencias que favorezcan al aprendizaje de destrezas, técnicas y estrategias que le permitan enfrentarse a nuevas situaciones de forma autónoma y responsable.

Estas medidas de atención a la diversidad deben favorecer la adaptación a los intereses, capacidades y motivaciones de los alumnos y alumnas, respetando siempre un trabajo común de base e intención formativa global que permita la consecución de las competencias clave y de los objetivos del curso y de la etapa.

Asimismo, se contemplarán las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el soporte en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos, y programas de tratamiento personalizado para el alumno y la alumna con necesidad específica de apoyo educativo.

Es importante establecer los procedimientos oportunos cuando sea necesario realizar adaptaciones significativas de los elementos del currículo, a fin de atender al alumnado con necesidades educativas especiales que las precise.

Estas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias; la evaluación continua y la promoción tomarán como referente los elementos fijados en estas adaptaciones. En cualquier caso, el alumnado con adaptaciones curriculares significativas tendrá que superar la evaluación final.

Es previsible que haya una diversidad de capacidades, intereses, motivaciones y actitudes de los alumnos y alumnas, esto exige plantearse los contenidos, los métodos y la

evaluación de forma flexible, de forma que sean capaces de adaptarse a la situación real y concreta de los alumnos y alumnas. De ahí que el nivel de cumplimiento de los objetivos no deba ser medido de forma mecánica, sino con flexibilidad, teniendo en cuenta el contexto del alumnado, es decir, el ciclo educativo en el que se encuentra, y también las sus propias características y posibilidades.

Es aconsejable que se dedique una atención preferente a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales para que puedan conseguir los objetivos educativos previstos. Por eso, es necesario prevenir e incluir la diversificación de contenidos y, sobre todo, de actividades que permitan esta atención de forma adecuada y suficiente.

## 10. Temporalización

La temporalización de las unidades didácticas será flexible en función de cada centro, de cada tema y actividades y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen en cierto modo el ritmo de aprendizaje.

A continuación, se incluye un cuadro orientativo de la temporalización para cada unidad didáctica:

	Unidad didáctica	Sesiones lectivas
	UNIDAD 1. LA FÍSICA Y LA QUÍMICA COMO CIENCIAS EXPERIMENTALES	8
	UNIDAD 2. ESTRUCTURA ATÓMICA	10
1a. evaluación	UNIDAD 3. LEYES Y CONCEPTOS BÁSICOS EN QUÍMICA	12
evaluacion	UNIDAD 4. ESTEQUIOMETRÍA Y QUÍMICA INDUSTRIAL	12
	UNIDAD ANEXO. NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS	5
	UNIDAD ANEXO. NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS	3
2a.	UNIDAD 5. QUÍMICA DEL CARBONO	12
evaluación	UNIDAD 6. CINEMÁTICA DEL PUNTO MATERIAL. ELEMENTOS Y MAGNITUDES DEL MOVIMIENTO	16
	UNIDAD 7. DINÁMICA	16
2-	UNIDAD 8. TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA	10
3a. evaluación	UNIDAD 9. TERMODINÁMICA	8
evaluacion	UNIDAD 10. INTERACCIÓN ELECTROSTÁTICA	8

Dado que la Unidad 10 tiene contenidos que amplían los saberes básicos previstos en el RD, pero necesarios para poder introducir el rendimiento de las máquinas eléctricas, puede ser flexible la temporalización de la Unidad 10 disminuyendo su carga horaria si así se necesita para otros contenidos.

Se opta por una temporalización con menos carga horaria en el tercer trimestre para favorecer repasos y recuperaciones a los alumnos y alumnas con el fin de alcanzar, en la mayor medida posible, los resultados previstos.

## 11. Unidades Didácticas

Bloque A, B, C, D, E y F  Saberes básicos  Competencias específicas  Criterios de evaluación  Descriptores operativos  STEM1	ores operativos
específicas específicas operativos operativos	ores operativos
STEM4	
Criterio de evaluación 1.2.  Competencia 1.  Criterio de evaluación 1.2.  CPSAA1.2  CPSAA1.2  CPSAA1.2  Actividades: 20, 21: STEM1 Actividades finales: CPSAA1.2	11: <b>STEM1</b> 12:
Criterio de evaluación 1.3. CPSAA1.2 Actividades finales: 13: CPSAA1.2	
Criterio de evaluación 2.1. Competencia 2.  Competencia 2.  Competencia 2.  Criterio de evaluación 2.1.  STEM1 STEM2  Actividades: 6: STEM1 2, 19: STEM2	
Criterio de evaluación 2.2. STEM1 Actividades: 14, 15: STEM1 Actividades finales: 6, 7:	STEM1
Criterio de evaluación 3.1.  STEM4 CD2  Actividades: 8, 10, 11, 12: STEM4 Ciencia, tecno Cuestiones: 3: STEM4 1, 2: CD2 Actividades finales STEM4	
Competencia 3. Criterio de evaluación 3.3. CCL1 STEM4 Actividades: 7, 9: CCL1 13, 23, 24: STEM4 Actividades 5: STEM4	es finales: 4: CCL1
Criterio de evaluación 3.4.  CCL1 STEM4  Actividades: 17: CCL1 3, 18: STEM4	
Competencia 4. Criterio de evaluación 4.1. CD3 Actividades: 22: CD3	
Competencia 5. Criterio de evaluación 5.1. STEM3 CPSAA3.2 Actividades: 1, 4: STEM3 Experiencia de laborator ponde: 2, 3: CPSAA3.2	rio Analiza y res-

	Criterio de evaluación 5.2.	STEM3 STEM5	Actividades: 16: STEM5 Experiencia de laboratorio Analiza y res de: 1: STEM3
Competencia 6.	Criterio de evaluación 6.1.	STEM3	Actividades: 5: STEM3

	UNIDAD 2. ESTRUCTURA ATÓMICA					
		Bloque A - Enlace químic	co y estructura	de la materia		
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores operativos	Actividades de la unidad en relación a los descriptores operativos		
<ul> <li>Desarrollo de la tabla periódi- ca: contribuciones históricas a su elaboración actual e impor- tancia como herramienta pre-</li> </ul>	Competencia 1.	Criterio de evaluación 1.1.	STEM1 STEM2	Actividades: 17: STEM1 Actividades finales: 40, 41: STEM1 1, 3, 20, 21: STEM2		
dictiva de las propiedades de los elementos.		Criterio de evaluación 1.2.	STEM1	Actividades: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15: STEM1 Actividades finales: 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 31, 32: STEM1		
Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento.		Criterio de evaluación 2.1.	STEM1 STEM2	Actividades: 18, 19, 20, 21, 22: STEM1 7, 9: STEM2 Actividades finales: 6, 19: STEM2		
de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.	Competencia 2.	Criterio de evaluación 2.2.	STEM1 STEM2 CPSAA4	Actividades: 24: STEM1 25, 26: STEM2 Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 2, 3: CPSAA4 Actividades finales: 30: STEM2		
<ul> <li>Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predic- ción de la formación de enla- ces entre los elementos, re- presentación de estos y de-</li> </ul>		Criterio de evaluación 2.3.	STEM1 STEM2	Actividades: 11, 13: STEM1 Actividades finales: 5, 15: STEM1 25, 26, 27, 28, 29, 34, 35. 36, 37, 38, 39, 43, 44, 45: STEM2		
ducción de cuáles son las	Competencia 3.	Criterio de evaluación 3.3.	STEM4	Actividades: 16, 23: STEM4 Actividades finales: 13, 14, 33: STEM4		

propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.		Criterio de evaluación 3.4.	CCL1 STEM4	Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 1: CCL1 2: STEM4 Actividades finales: 42: STEM4
experimentacion.	Competencia 4.	Criterio de evaluación 4.1.	CD1	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 1: CD1 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 3: CD1
	Competencia 5.	Criterio de evaluación 5.1.	STEM3	Actividades finales: 12: STEM3

	UNIDAD 3. LEYES Y CONCEPTOS BÁSICOS EN QUÍMICA							
		Bloque B - F	Reacciones quí	micas				
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores operativos	Actividades de la unidad en relación a los descriptores operativos				
		Criterio de evaluación 1.1.	STEM1 STEM2 STEM5	Actividades: 1, 3, 7, 9, 15: STEM1 2: STEM2 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 2: STEM2 1: STEM5 Actividades finales: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 48: STEM1 47: STEM2				
<ul> <li>Leyes fundamentales de la química: relaciones este- quiométricas en las reac- ciones químicas y en la</li> </ul>	Competencia 1.	Criterio de evaluación 1.2.	STEM1 STEM2	<b>Actividades:</b> 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24: <b>STEM1</b> 6: <b>STEM2 Actividades finales:</b> 8, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54: <b>STEM1</b> 12: <b>STEM2</b>				
composición de los com- puestos. Resolución de		Criterio de evaluación 1.3.	STEM1	Actividades finales: 36: STEM1				
cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.  - Cálculo de cantidades de	Competencia 2.	Criterio de evaluación 2.1.	STEM1 STEM2	Actividades finales: 11: STEM1 2: STEM2				
materia en sistemas fisico- químicos concretos, como gases ideales o disolucio-		Criterio de evaluación 2.2.	STEM1	Actividades finales: 16: STEM1				
nes y sus propiedades: va- riables mesurables propias del estado de los mismos		Criterio de evaluación 2.3.	STEM2	Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 3: STEM2				
en situaciones de la vida cotidiana.	Competencia 3.	Criterio de evaluación 3.3.	STEM4	Actividades: 8: STEM4				
	Competencia 4.	Criterio de evaluación 4.1.	CD3	Actividades finales: 55: CD3				
	Competencia 6.	Criterio de evaluación 6.1.	CPSAA5	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 1: CPSAA5				
		Criterio de evaluación 6.2.	STEM3	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 2: STEM3				

UNIDAD 4. ESTEQUIOMETRÍA Y QUÍMICA INDUSTRIAL						
		Bloque B - F	Reacciones quí	micas		
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores operativos	Actividades de la unidad en relación a los descriptores operativos		
		Criterio de evaluación 1.1.	STEM1	Actividades: 7, 11: STEM1 Actividades finales: 1, 11: STEM1		
	Competencia 1.	Criterio de evaluación 1.2.	STEM2	Actividades: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20: STEM2 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 1: STEM2 Actividades finales: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51: STEM2		
<ul> <li>Clasificación de las reac- ciones químicas: relacio- nes que existen entre la</li> </ul>		Criterio de evaluación 1.3.	STEM5 CPSAA1.2	Actividades: 10, 21: STEM5 22: CPSAA1.2		
química y aspectos impor- tantes de la sociedad ac- tual como, por ejemplo, la	Competencia 2.	Criterio de evaluación 2.2.	STEM2	Actividades finales: 19: STEM2		
conservación del me- dioambiente o el desarrollo	· ·	Criterio de evaluación 2.3.	STEM1	Actividades: 9: STEM1		
de fármacos.  - Estequiometría de las	Competencia 3.	Criterio de evaluación 3.4.	STEM4	Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 1: STEM4		
reacciones químicas: apli- caciones en los procesos		Criterio de evaluación 4.1.	STEM3	Actividades: 10: STEM3, CD1 21: CD1 Ciencia, tecnología y sociedad		
industriales más significa- tivos de la ingeniería quí-	Competencia 4.		CD1	Cuestiones: 1: CD1		
mica	mica	Criterio de evaluación 4.2.	CD1 CD3	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 3: CD1, CD3		
		Criterio de evaluación 5.1.	STEM5	Actividades: 22: STEM5		
	Competencia 5.	Criterio de evaluación 5.2.	STEM5	Actividades: 10, 21, 22: STEM5		
		Criterio de evaluación 5.3.	STEM5	Actividades: 10, 22: STEM5		

	Competencia 6	Criterios de evaluación 6.1.	STEM5 CPSAA5	Actividades: 21: CPSAA5 Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 4: STEM5 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 2: STEM5
		Criterio de evaluación 6.2.	STEM3 STEM5 CPSAA5	Actividades: 10: STEM3, STEM5 22: CPSAA5 Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 2, 4: STEM5

UNIDAD 5. QUIMICA DEL CARBONO								
	Bloque C - Química orgánica							
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores operativos	Actividades de la unidad en relación a los descriptores operativos				
<ul> <li>Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a</li> </ul>	Competencia 1.	Criterio de evaluación 1.1.	STEM1 STEM2 STEM5	Actividades: 35, 37: STEM1 2, 27, 28: STEM2 36: STEM5 Actividades finales: 3, 31: STEM1				
partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series		Criterio de evaluación 1.2.	STEM1 STEM2	Actividades: 4: STEM2 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 4, 5: STEM2 Actividades finales: 33, 34: STEM1 4, 32, 35: STEM2				
homólogas y aplicaciones en el mundo real.		Criterio de evaluación 1.3.	STEM5	Actividades finales: 36: STEM5				
Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correc- tamente algunos com-		Criterio de evaluación 2.1.	STEM1	Actividades: 3: STEM1				
puestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocar-	Competencia 2.	Criterio de evaluación 2.2.	CPSAA4 CE1	Actividades finales: 8: CPSAA4 39: CE1				
		Criterio de evaluación 2.3.	STEM1 CPSAA4	Actividades: 29: STEM1 Actividades finales: 36: CPSAA4				

	Competencia 3.	Criterio de evaluación 3.2.	CCL1	Actividades: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28: CCL1 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 3: CCL1 Actividades finales: 1, 2, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 37: CCL1
		Criterio de evaluación 3.3.	CCL1 STEM4	Actividades: 38: STEM4 Actividades finales: 9, 38: CCL1
		Criterio de evaluación 3.4.	STEM4	Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 1, 2: STEM4
	Competencia 4.	Criterio de evaluación 4.2.	CD1	Actividades: 1, 31, 32, 33, 39: CD1
	Competencia 5.	Criterio de evaluación 5.3.	STEM5	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 1, 2: STEM5
	Competencia 6.	Criterio de evaluación 6.2.	STEM5	Actividades: 30, 34: STEM5

U	UNIDAD 6. CINEMÁTICA DEL PUNTO MATERIAL. ELEMENTOS Y MAGNITUDES DEL MOVIMIENTO				
		Bloque	D - Cinemátic	a	
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores operativos	Actividades de la unidad en relación a los descriptores operativos	
Desarrollo de la tabla     Variables cinemáticas en     función del tiempo en los     distintos mayiminatos que		Criterio de evaluación 1.1.	STEM1 STEM2	Actividades: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 18: STEM1 22, 27: STEM2 Actividades finales: 1: STEM1	
distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: re- solución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno coti-	Competencia 1.	Criterio de evaluación 1.2.	STEM1 STEM2	Actividades: 15, 19: STEM1 25, 29, 30, 31: STEM2 Actividades finales: 4, 32, 35: STEM1 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39: STEM2	
diano.  - Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y	Competencia 2.	Criterio de evaluación 2.1.	STEM1 STEM2	Actividades: 13, 16, 17, 20, 23, 24: STEM1 Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 3: STEM2 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 2, 3: STEM1 Actividades finales: 3, 18: STEM1	

	circular: magnitudes y uni- dades empleadas. Movi-		Criterio de evaluación 2.3.	STEM1	Actividades finales: 4: STEM1
	mientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.		Criterio de evaluación 3.1.	CCL1 STEM4	Actividades: 21: CCL1 10: STEM4
_	Relación de la trayectoria de un movimiento com- puesto con las magnitudes que lo describen.	Competencia 3.	Criterio de evaluación 3.3.	CCL1 STEM4 CD2	Actividades: 14: CCL1 26, 28: STEM4 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 4: CD2 Actividades finales: 10, 16: STEM4
			Criterio de evaluación 4.1.	CD1	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 2: CD1
		Competencia 4.  Competencia 5.	Criterio de evaluación 4.2.	STEM3 CD1	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 4: STEM3 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 1: CD1
			Criterio de evaluación 5.1.	STEM3	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 4: STEM3
			Criterio de evaluación 5.2.	STEM3	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 4: STEM3
		Competencia 6.	Criterio de evaluación 6.1.	STEM4 CPSAA5	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 2: CPSAA5 Actividades finales: 38: STEM4

	UNIDAD 7. DINÁMICA					
		Bloque E -	Estática y diná	mica		
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores operativos	Actividades de la unidad en relación a los descriptores operativos		
		Criterio de evaluación 1.1.	STEM1	Actividades: 2, 5, 11 20: STEM1 Actividades finales: 3, 44: STEM1 67:		
			STEM2	STEM2		
<ul> <li>Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o</li> </ul>	Competencia 1.	Criterio de evaluación 1.2.	STEM2	<b>Actividades:</b> 3, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33: <b>STEM2 Actividades finales:</b> 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69: <b>STEM2</b>		
dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuer- zas.		Criterio de evaluación 1.3.	STEM1	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 2: STEM1 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 3: STEM1		
Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movi-	Competencia 2.	Criterio de evaluación 2.1.	STEM1 CPSAA4	Actividades: 4, 9, 13, 24: STEM1 34: CPSAA4 Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 1: CPSAA4 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 1: STEM1 2: CPSAA4 Actividades finales: 1, 12: STEM1		
miento: aplicaciones está- ticas o dinámicas de la fí- sica en otros campos, co- mo la ingeniería o el de-		Criterio de evaluación 2.3.	STEM1 CPSAA4	Actividades: 1: STEM1 16: CPSAA4 Actividades finales: 2, 27: STEM1		
porte.	Competencia 3.	Criterio de evaluación 3.3.	STEM4	Actividades finales: 11, 26: STEM4		
<ul> <li>Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el</li> </ul>		Criterio de evaluación 3.4.	STEM4	Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 1, 2, 3: STEM4		
momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones			CD1	Actividades: 34: CD1, CD3, CPSAA3.2 Ciencia, tecnología y sociedad		
en el mundo real.	Competencia 4.	Criterio de evaluación 4.1.	CD3	Cuestiones: 3, 4: CD1 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 4: CD1 Actividades finales: 1: CD1		
			CPSAA3.2	T. OD I AGRICUAGO III GIGO. 1. OD I		
	Competencia 5.	Criterio de evaluación 5.1.	STEM3	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 1, 2: STEM3		
		Criterio de evaluación 5.2.	STEM3	Actividades: 34: STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2 Ciencia, tecno-		

	STEM5	logía y sociedad Cuestiones: 3: STEM3
	CPSAA3.1 CPSAA3.2	

		UNIDAD 8. TRABA		A MECÁNICA
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	ue F - Energía  Descriptores  operativos	Actividades de la unidad en relación a los descriptores operativos
		Criterio de evaluación 1.1.	STEM1 STEM2	Actividades: 18: STEM2 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 1, 3: STEM2 Actividades finales: 43: STEM1 2, 14: STEM2
Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas	Competencia 1.	Criterio de evaluación 1.2.	STEM2	<b>Actividades:</b> 1, 2, 3, 5, 6, 7, 11, 14, 15, 16, 17, 19: <b>STEM2 Actividades finales:</b> 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44: <b>STEM2</b>
mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.		Criterio de evaluación 1.3.	STEM5	Actividades finales: 41: STEM5
<ul> <li>Energía potencial y ener- gía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía</li> </ul>	Competencia 2.	Criterio de evaluación 2.1.	STEM1 STEM2	Actividades: 9: STEM1 10, 12, 13: STEM2 Actividades finales: 31: STEM1 18: STEM2
mecánica en sistemas conservativos y no con- servativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los obje- tos en el mundo real.		Criterio de evaluación 3.1.	CCL1 CCL5 CD2	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 2: CCL5, CD2 Actividades finales: 9: CCL1
tos en el mundo real.	Competencia 3	Criterio de evaluación 3.3.	STEM4	Actividades: 4, 8: STEM4 Actividades finales: 6, 22: STEM4
	Competencia 3.	Criterio de evaluación 3.4.	STEM4	Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 2: STEM4

	Competencia 4.	Criterio de evaluación 4.2.	CD3	Actividades: 15: CD3
	Competencia 5.	Criterio de evaluación 5.2.	CPSAA3.1	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 2: CPSAA3.1
		Criterio de evaluación 5.3.	STEM3	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 1: STEM3
	Competencia 6.	Criterio de evaluación 6.1.	STEM4	Actividades finales: 13: STEM4

	UNIDAD 9. TERMODINÁMICA						
	Bloque F - Energía						
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores operativos	Actividades de la unidad en relación a los descriptores operativos			
<ul> <li>Variables termodinámicas</li> </ul>		Criterio de evaluación 1.1.	STEM1 STEM2	Actividades: 4: STEM2 Actividades finales: 2, 7: STEM1 30: STEM2			
de un sistema en función de las condiciones: deter- minación de las variacio- nes de temperatura que	Competencia 1.	Criterio de evaluación 1.2.	STEM1 STEM2	<b>Actividades:</b> 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10: <b>STEM1</b> 6, 9: <b>STEM2 Actividades finales:</b> 4, 5, 11, 12, 14, 16, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44: <b>STEM1</b>			
experimenta y las transfe- rencias de energía que se producen con su entorno.		Criterio de evaluación 1.3.	STEM1	Actividades finales: 21: STEM1			
producen con su entorno.	Competencia 2.	Criterio de evaluación 2.1.	STEM1 STEM2	Actividades: 3: STEM2 Actividades finales: 6: STEM1 1, 9: STEM2			

	Criterio de evaluación 2.2.	STEM1	Actividades finales: 10: STEM1
	Criterio de evaluación 3.1.	CCL1	Actividades finales: 8, 19: CCL1
Competencia 3.	Criterio de evaluación 3.3.	CCL1 STEM4	Actividades finales: 24: CCL1 3, 15, 17, 18: STEM4
	Criterio de evaluación 3.4.	STEM4	Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 1, 3: STEM4
Competencia 4.	Criterio de evaluación 4.2.	CD3	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 3: CD3
Competencia 5.	Criterio de evaluación 5.1.	STEM3 STEM5	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 1, 3, 4: STEM5 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 2: STEM3 Actividades finales: 13: STEM5
	Criterio de evaluación 5.3.	STEM3	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 1: STEM3
Competencia 6.	Criterio de evaluación 6.1.	STEM4	Actividades: 10: STEM4 Actividades finales: 34, 38: STEM4
	Criterio de evaluación 6.2.	STEM5	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 4: STEM5

	UNIDAD 10. INTERACCIÓN ELECTROSTÁTICA					
			Bloq	ue F - Energía		
	Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores operativos	Actividades de la unidad en relación a los descriptores operativos	
-	Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consu-	Competencia 1.	Criterio de evaluación 1.1.	STEM1 STEM2	Actividades: 1, 3, 4, 5, 9, 19, 21: STEM1 8, 14, 15: STEM2 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 1: STEM1 Actividades finales: 1, 2: STEM1 5, 16: STEM2	

mo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.		Criterio de evaluación 1.2.	STEM1 STEM2	Actividades: 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29: STEM1 20: STEM2 Actividades finales: 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 24, 25, 26, 27: STEM1
<ul> <li>Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía</li> </ul>		Criterio de evaluación 1.3.	STEM5 CPSAA1.2	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 3: STEM5 2: CPSAA1.2
mecánica en sistemas conservativos y no con- servativos y al estudio de las causas que producen	Compositore is 2	Criterio de evaluación 2.1.	STEM1 STEM2	Actividades: 2, 10: STEM1 16, 17, 24: STEM2 Experiencia de laboratorio Analiza y responde: 2: STEM1 Actividades finales: 7, 9, 20, 23: STEM1
el movimiento de los objetos en el mundo real.	Competencia 2.	Criterio de evaluación 2.2.	STEM1	Actividades: 12: STEM1
		Criterio de evaluación 2.3.	STEM2	Actividades: 6: STEM2
	Competencia 3.	Criterio de evaluación 3.1.	CCL1	Actividades: 7: CCL1
		Criterio de evaluación 3.3.	CCL1	Actividades: 11, 13: CCL1
		Criterio de evaluación 3.4.	CCL1	Actividades: 7: CCL1
	Competencia 4.	Criterio de evaluación 4.2.	CD3	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 2: CD3
	Competencia 5.	Criterio de evaluación 5.3.	STEM5	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 3: STEM5
	Competencia 6.	Criterio de evaluación 6.1.	STEM3 STEM5 CPSAA5	Actividades: 31: STEM3 30: CPSAA5 Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 1: STEM5 Actividades finales: 21: STEM5
		Criterio de evaluación 6.2.	STEM5	Ciencia, tecnología y sociedad Cuestiones: 1: STEM5