

# **PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO**



**IES FERNANDO DE LOS RÍOS**

**CURSO 2025-26**

**DEPARTAMENTO DE  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

ÍNDICE

3

4

4

6

6

8

14

15

18

20

21

22

22

22

24

25

28

29

29

29

30

33

33

35

35

37

38

39

## 1. INTRODUCCIÓN

El ordenamiento jurídico que nos resulta de aplicación en nuestro ámbito profesional como docentes emana del derecho fundamental a la educación, recogido en el artículo 27 de la Constitución Española de 1978, y que se concreta en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación 2/2006, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación (en adelante LOMLOE).

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, que se concretan en nuestra comunidad en el Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que establece para la Comunidad de Castilla-La Mancha la ordenación y el currículo del Bachillerato, de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.

El presente documento se refiere a la programación de esta materia, que se imparte en 1.º de Bachillerato. La Biología, Geología y Ciencias Ambientales favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos para lograr un modelo de desarrollo sostenible que contribuirá a la mejora de la salud y la calidad de vida y a la preservación del patrimonio natural y cultural. Esta materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado, especialmente en las alumnas, para contribuir a acabar con el bajo número de mujeres en puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades entre ambos sexos.

Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y posible mente en otras lenguas juega un importante papel en ella. Además, desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se promueve entre el alumnado la búsqueda de información sobre temas científicos utilizándose como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación. También, busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones, tanto de campo como de laboratorio, utilizando las metodologías e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales lo que contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor

Los apartados que conforman esta programación didáctica se ajustan a lo establecido en el artículo 8.2 de la Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO

Los objetivos se definen en la LOMLOE como 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.

Así, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades, conforme a las establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, en el artículo 7 del capítulo I del Decreto 83/2022, y que se exponen a continuación:

- 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 la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.
- 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, respetando y valorando específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.
- 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.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas,

entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.

- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.
- o) Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular.

### 3. COMPETENCIAS CLAVE Y EL PERFIL DE SALIDA AL TÉRMINO DEL BACHILLERATO

#### 3.1. COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave se definen, según el artículo 2 del DECRETO 83/2022, como los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar, con garantías de éxito, en su itinerario formativo, afrontando los principales retos y desafíos tanto globales como locales.

Estas competencias adaptan al sistema educativo español 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

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia plurilingüe (CP)
3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)
4. Competencia digital (CD)
5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
6. Competencia ciudadana (CC)
7. Competencia emprendedora (CE)
8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

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 continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** 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. 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.
- **Competencia plurilingüe (CP).** 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.

- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).** 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 para resolver 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.
- **Competencia digital (CD).** 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.
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** 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 la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, 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.
- **Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las 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.
- **Competencia emprendedora (CE).** 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.

- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).** 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.

### 3.2. EL PERFIL DE SALIDA AL TÉRMINO DEL BACHILLERATO

El Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato 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, las competencias clave que se espera que los alumnos y las alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

La LOMLOE establece que el Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional. La ley lo concibe como la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de esta etapa. Es el elemento que debe fundamentar, por tanto, las decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva. Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Bachiller.

Para cada una de las competencias clave se define un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Estos descriptores constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, materia o ámbito. La vinculación entre los descriptores operativos y las competencias específicas permite que de la evaluación de las competencias específicas se pueda inferir el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y los objetivos previstos para la etapa.

A continuación, se relacionan las competencias clave y los descriptores operativos:



| Competencias clave                                   | Descriptorios operativos. Al terminar el Bachillerato, el alumno o la alumna...   |
|--|---|
| <b>Competencia en comunicación lingüística (CCL)</b> | <p><b>CCL1.</b> 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.</p>                                       |
|  | <p><b>CCL2.</b> 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.</p>  |
|  | <p><b>CCL3.</b> 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.</p> |
|  | <p><b>CCL4.</b> 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.</p>                          |
|  | <p><b>CCL5.</b> 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.</p>   |
| <b>Competencia plurilingüe (CP)</b>                  | <p><b>CP1.</b> 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.</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>CP2.</b> 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.</p>  |
|  | <p><b>CP3.</b> 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.</p>  |
| <b>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</b> | <p><b>STEM1.</b> 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.</p>  |
|  | <p><b>STEM2.</b> 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, 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.</p> |
|  | <p><b>STEM3.</b> 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.</p>                                    |
|  | <p><b>STEM4.</b> 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.</p>  |
|  | <p><b>STEM5.</b> 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.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Competencia digital (CD)</b>                                      | <p><b>CD1.</b> 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.</p>   |
|  | <p><b>CD2.</b> 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.</p>   |
|  | <p><b>CD3.</b> 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.</p> |
|  | <p><b>CD4.</b> 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.</p>   |
|  | <p><b>CD5.</b> 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.</p>   |
| <b>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</b> | <p><b>CPSAA1.1.</b> Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> <p><b>CPSAA1.2.</b> Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</p>  |
|  | <p><b>CPSAA2.</b> 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.</p>  |
|  | <p><b>CPSAA3.1.</b> 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.</p>   |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
|                                      | <b>CPCAA3.2.</b> 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.  |
|                                      | <b>CPCAA4.</b> 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.  |
|                                      | <b>CPCAA5.</b> 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   |
| <b>Competencia ciudadana (CC)</b>    | <b>CC1.</b> 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.   |
|                                      | <b>CC2.</b> 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. |
|                                      | <b>CC3.</b> 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.  |
|                                      | <b>CC4.</b> 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.   |
| <b>Competencia emprendedora (CE)</b> | <b>CE1.</b> 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.  |
|  | <b>CE2.</b> 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.   |
|  | <b>CE3.</b> 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.   |
| <b>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</b> | <b>CCEC1.</b> 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.  |
|  | <b>CCEC2.</b> 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.  |
|  | <p><b>CCEC3.1.</b> 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.</p> <p><b>CCEC3.2.</b> Descubre la autoexpresión, a través de la interacción 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.</p> |
|  | <p><b>CCEC4.1</b> 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.</p> <p><b>CCEC4.2</b> 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,</p>                            |

|  |   |
|--|---|
|  | 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. |
|--|---|

## 4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Además de las competencias clave, mencionadas anteriormente, la LOMLOE establece competencias específicas en el currículo de cada una de las materias (comunes, de modalidad y optativas) del Bachillerato. La ley define las competencias específicas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado a través de los descriptores operativos, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

Las competencias específicas que vertebran el currículo de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de Bachillerato, según el Decreto 83/2022, en su anexo II, son seis:

- **1:** interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales
- **2:** localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma
- **3:** diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con la ciencias biológicas, geológicas y medioambientales
- **4:** buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales
- **5:** diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medio ambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables
- **6:** analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron

El trabajo de las competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuyen al desarrollo de todas las competencias clave y a satisfacer, varios de los objetivos de la etapa y con ello al crecimiento emocional del alumnado y a su futura integración social y profesional.



## 5 SABERES BÁSICOS

En la LOMLOE, los saberes básicos de cada materia o ámbito se enuncian en forma de saberes básicos, que integran los conocimientos, destrezas y actitudes propios de cada una de las materias, cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos son el medio a través del cual se trabajan las competencias específicas y las competencias clave y, a su vez, comprenden conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.

A continuación se enumeran los 7 bloques de saberes básicos fijados en el Real Decreto 243/2022, y en el Decreto 83/2022 en el ANEXO II:

| SABERES BÁSICOS   |
|---|
| <b>A. Proyecto científico</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</li><li>– Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros).</li><li>– Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</li><li>– Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.</li><li>– Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.</li><li>– Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</li><li>– La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, en la ciencia.</li><li>– La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción.</li></ul> |
| <b>B. Ecología y sostenibilidad</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos. <i>one health</i> (una sola salud).</li><li>– La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.</li><li>– Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.</li><li>– La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y las relaciones tróficas. Resolución de problemas.</li><li>– El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.</li><li>– La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.</li></ul>  |

– El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.

### **C. Historia de la Tierra y la vida**

- El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa.
- La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.
- Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.
- La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.
- Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.

### **D. La dinámica y composición terrestres**

- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera.
- Estructura, dinámica y funciones de hidrosfera.
- Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio, directos e indirectos.
- Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.
- Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve.
- Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
- La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.
- Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.
- Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.
- Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.
- La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos y principales yacimientos en Castilla-La Mancha. Su explotación y uso responsable.
- La importancia de la conservación del patrimonio geológico.



## SABERES BÁSICOS

### E. Fisiología e histología animal

- La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
- La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.
- La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
- Principales especies endémicas y autóctonas de Castilla-La Mancha.

### F. Fisiología e histología vegetal

- La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra.
- La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.
- La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.).
- La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.
- Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.
- Principales especies endémicas y autóctonas de Castilla-La Mancha.

### G. Los microorganismos y formas acelulares

- Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias.
- El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).
- Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.
- El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo.
- Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.
- Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.

## 5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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. Los criterios de evaluación se recogen en el Decreto 83/2022, en el anexo II

- 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).
- 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.
- 1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.
- 2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.
- 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.
- 2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.
- 3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.
- 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.
- 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.
- 3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.
- 3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
- 4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e

información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.

- 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.
- 5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.
- 5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.
- 6.1 Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.
- 6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación

Los criterios de evaluación son, junto con las competencias específicas, uno de los elementos curriculares esenciales, pues permiten valorar la adquisición y desarrollo de las competencias específicas a través de los saberes básicos, integrados por conocimientos, destrezas y actitudes

La relación de las competencias específicas de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de Bachillerato con los criterios de evaluación relacionados con cada una de ellas y los descriptores operativos que las vinculan con las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato se muestran en cada una de las unidades didácticas, en el apartado 14 de esta programación

## 7. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Las situaciones constituyen un componente que, unido a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

Las situaciones están establecidas en el ANEXO III del Decreto 83/2022 y deben fomentarse situaciones, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos objetivos claros y precisos, en los que deben estar integrados los saberes básicos de la materia con los de otras materias, con un planteamiento de trabajo interdisciplinar que fomente que el alumnado pueda establecer relaciones entre las manifestaciones literarias de distintas épocas y tradiciones, el contexto en el que fueron creadas y otras expresiones artísticas, tanto de las artes plásticas como de la música, el cine y nuevas formas literarias y artísticas.
- Promover la construcción de nuevos aprendizajes y la conexión y aplicación de lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.
- Favorecer distintos tipos de agrupamientos: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de herramientas que le permitan responder a los retos de la sociedad del siglo XXI, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas; capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras, y respetuosas hacia las diferencias.
- Formar personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa, con capacidad para adquirir información y transformarla en conocimiento, y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del patrimonio artístico y cultural, con la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.
- En cuanto a la selección de textos, en la materia de Literatura universal se apuesta por un corpus abierto que cruza el eje temático con el de género, invitando a la configuración de itinerarios lectores contruidos en torno a las obras que serán objeto de lectura guiada y compartida en el aula. Estos han de permitir una aproximación a diferentes momentos, contextos de producción y recepción, conflictos, arquetipos literarios, cauces formales, formas de expresión, etc. y a la lectura comparada de textos clásicos y contemporáneos, nacionales y extranjeros, literarios y no literarios. El enfoque temático no supone prescindir de la contextualización histórica de las obras y de la reconstrucción de su génesis artística y su huella en el legado posterior, ni relegar a segundo plano los valores formales y específicamente literarios de los textos.

## 8. METODOLOGÍA

La metodología constituye un elemento más del currículo educativo, incluye los principios de intervención educativa, las estrategias y técnicas comunes a las materias, los recursos materiales, ambientales, instrumentales y materiales que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje

El planteamiento metodológico en Biología, Geología y Ciencias ambientales debe tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Como resultado de estas consideraciones, se plantea una metodología que se fundamentará en:

- **Motivación:** al alumno hay que atraerle mediante contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender.
- **Interacción omnidireccional en el espacio-aula:**
  - Profesor-alumno: se establecerá una “conversación” permanente con el alumno, quien se ve interpelado a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos, y ve facilitado su aprendizaje a través de un diálogo vivo y enriquecedor.
  - Alumno-alumno: el trabajo colaborativo, los debates y la interacción “entre pares” son fuente de enriquecimiento y aprendizaje, e introducen una dinámica en el aula que trasciende unas metodologías pasivas que no desarrollan las competencias.
  - Alumno consigo mismo: auto interrogándose y reflexionando sobre su propio aprendizaje, el alumno es consciente de su papel y lo adopta de manera activa.
- **Equilibrio entre conocimientos y procedimientos:** el conocimiento no se aprende al margen de su uso, como tampoco se adquieren destrezas en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo. La metodología empleada conjuga el trabajo de los conocimientos con la amplitud y rigor necesarios, por un lado, con aspectos básicos para una actividad científica como las prácticas, las herramientas, la investigación y la realización y comunicación de informes.
- **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumno en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- **Importancia de la investigación:** como respuesta a las nuevas necesidades educativas, en donde adquieren relevancia los proyectos de investigación, la programación incluye una tarea de indagación o investigación por unidad didáctica.

- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: incorporo lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.
- **Atención a la diversidad:** en la metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz.

### 8.1. Agrupamientos y espacios

Durante este curso escolar los alumnos permanecen en su grupo-aula de forma generalizada. Salvo cuando se realicen prácticas de laboratorio u otras actividades que requieran otro espacio (sala de informática, patio, museo, excursión...)

El agrupamiento, por parte de los alumnos será por parejas, para que se ayuden entre ellos, aunque en determinados momentos se llevarán a cabo trabajos por parejas o grandes grupos. En el caso de las pruebas escritas, los alumnos se sentarán de forma individual

### 8.2. Organización de tiempos

La exposición de los temas por el profesor será complementada en la mayoría de los casos con la proyección y análisis de imágenes, gráficos y vídeos, que serán comentados a continuación, suscitando las preguntas del alumnado, propuesta de soluciones y debate y puesta en común de las mismas.

En dichas exposiciones, se tendrá en cuenta que el tiempo de atención sostenida de cualquier persona ronda los 15 minutos, de modo que al ser bachillerato, en varias sesiones se utilizará más tiempo. De modo que el profesor intentará dividir el tiempo de exposición realizando una actividad que “despierte” al alumnado y vuelva a atraer la atención de estos. Esta actividad puede ser lanzar una pregunta al aire, un vídeo con muchas imágenes que refuerce lo explicado, una dinámica que dure de 5-10 minutos en las que los alumnos participen activamente, etc.

### 8.3. Materiales y recursos didácticos

Los recursos son las herramientas físicas que nos permiten realizar todo el proceso. Además del aula, el espacio y el tiempo, son necesarios una serie de recursos materiales que serán los instrumentos con los que se desarrollarán las clases.

Existen una enorme variedad de materiales y recursos, desde los más tradicionales como el libro de texto y los materiales impresos, hasta los más novedosos como el uso de nuevas técnicas de información y comunicación, donde incluimos Internet.

- Libros. El libro de texto del alumno que es un instrumento de instrucción muy importante. Durante este curso se utilizará el libro de Biología, Geología y Ciencias ambientales de la Editorial Oxford GENiOXpro
- Material impreso: consta de hojas informativas que se pueden repartir al comienzo de cada unidad (depende de la cantidad, pueden comprarlas en consejería o bajárselas del Aula Virtual de Educamos) para facilitar el seguimiento de las clases o como apoyo o ampliación
- Pizarra. Como ayuda del profesor para las explicaciones.
- Ordenador y proyector digital (Programas informáticos). Como ayuda para las exposiciones. (El aula específica del curso está dotada de estos recursos)
- Vídeos de internet o diseñados por el profesor. Sobre todo para la sesión de

motivación o como repaso de los conceptos aprendidos en la unidad.

- Material de laboratorio. Para realizar experiencias sencillas. Aquí incluimos también los protocolos elaborados por el profesor.
- Libros de consulta bibliográfica (biblioteca del centro y biblioteca de aula) En la biblioteca del centro y en la de aula los alumnos podrán encontrar material bibliográfico para realizar consultas.
- Revistas de divulgación científica. Para la realización de algún trabajo de investigación.
- La red de Internet. Puede ser una herramienta poderosa siempre que se utilice con unos objetivos claros que eviten la dispersión y las pérdidas de tiempo.
- Juegos descargados de internet o diseñados por el profesor, para motivar o repasar contenidos.
- App móviles: en las que se puede observar la célula en 3D, o el proceso mitótico y meiótico en todas sus fases

## 9 . PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Desde el departamento de Biología y Geología se deja abierta la posibilidad de realizar cualquier actividad que pueda surgir a lo largo del curso escolar y que cumpla con los requisitos establecidos por es responsables de ACE. Se tendrán en cuenta las ofertas que ofrezca la Junta de Comunidades de Castilla -La Mancha, así como la oferta de otros organismos o entidades que se proponen a lo largo de todo el curso.

Los alumnos que tengan amonestaciones no podrán realizar estas actividades.



## 10. EDUCACIÓN INCLUSIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En su Preámbulo, la LOMLOE establece la necesidad de conceder importancia a varios enfoques para garantizar no solo la calidad, sino también la equidad del sistema educativo:

1. Enfoque de derechos de la infancia, según lo establecido en la Convención sobre los Derechos de Niño de Naciones Unidas (1989).
2. Enfoque de igualdad de género a través de la coeducación y fomento en todas las etapas de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género y el respeto a la diversidad afectivo-sexual. En Bachillerato se insiste en la orientación educativa y profesional del alumnado con perspectiva inclusiva y no sexista.
3. Enfoque transversal para garantizar el éxito en la educación de todo el alumnado que implica la mejora continua y la personalización del aprendizaje.
4. Enfoque para atender al desarrollo sostenible, de acuerdo con lo establecido en la Agenda 2030, y la ciudadanía mundial. Este enfoque incluye la educación para la paz y los derechos humanos, la comprensión internacional, la educación intercultural y la educación para la transición ecológica.
5. Enfoque para el desarrollo de la competencia digital del alumnado, tanto a través de contenidos específicos como desde una perspectiva transversal y haciendo hincapié en la brecha digital de género.

La adopción de estos enfoques tiene como objetivo último reforzar la equidad y capacidad inclusiva del sistema y, con ello, hacer efectivo el derecho a la educación inclusiva reconocido en la Convención de las Personas con Discapacidad, ratificada en España en 2008. En el artículo 4, apartado 3 de la LOMLOE, se establece la adopción de la educación inclusiva como principio fundamental en la enseñanza básica, con el fin de atender a la diversidad de todo el alumnado, tanto el que tiene especiales dificultades de aprendizaje como del que tiene mayor capacidad y motivación para aprender.

Por su parte, el Real Decreto 243/2022, y en, Castilla-La Mancha, el Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: “se entiende como inclusión educativa el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones. Así se contemplan:

1. Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5): son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono

escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

2. Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6): son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la opcionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.
3. Medidas de inclusión educativa a nivel de aula (artículo 7): las que como docentes articularemos en el aula con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje, como los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.
4. Medidas individualizadas de inclusión educativa (artículo 8): son actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Es importante subrayar que estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Dentro de esta categoría se encuentran las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones metodológicas, las adaptaciones de profundización, ampliación o enriquecimiento o la escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para los alumnos con incorporación tardía a nuestro sistema educativo.
5. Medidas extraordinarias de inclusión (artículos de 9 a 15): se trata de aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las

implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado. Estas medidas extraordinarias son: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial, los Programas Específicos de Formación Profesional y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades y hayan sido aprobadas por la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad.

Cabe destacar que, como establece el artículo 23.2 del citado Decreto 85/2018, el alumnado que precise la adopción de medidas individualizadas o medidas extraordinarias de inclusión educativa, participará en el conjunto de actividades del centro educativo y será atendido preferentemente dentro de su grupo de referencia.

## 11. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los valores son los pilares en los que se asienta toda sociedad, por tanto, educar en valores debe de ser una tarea transversal a los contenidos de las materias/ámbitos. Su importancia radica en la necesidad de formar alumnos que sean capaces de desenvolverse de manera cívica y democrática en la sociedad actual.

Durante este curso, se trabajarán, de forma transversal valores como educación a la salud, educación ambiental, educación vial, entre otros.

En base a la Ley 7/2010, de 20 de julio, en la cual se hace referencia al fomento de la lectura, el departamento ha elaborado un Plan de Lectura. En este se hace una serie de recomendaciones de lecturas muy amenas para que los alumnos puedan alcanzar los siguientes objetivos, ya que la lectura, actualmente, es un punto crítico en nuestra sociedad y hay que fomentar el hábito de lectura en cualquier materia, independientemente que sea o no un área de letras:

1. Aumentar la fluidez en la lectura de textos en español.
2. Leer de forma autónoma y con asiduidad.
3. Reconocer los diferentes soportes de lectura: libros, periódicos, revistas científicas, sitios de la red...
4. Aumentar la fluidez de vocabulario específico de la materia.
5. Acercar a los alumnos a los libros y revistas de ciencia.
6. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como fuente de consulta y como medios de expresión.
7. Fomentar el empleo de la biblioteca del centro y de las bibliotecas públicas.

Algunos ejemplos de lecturas recomendadas para los alumnos se muestran a continuación:

- LUCA NOVELLI; *Wegener, el hombre que movía los continentes*. Ed. Editex
- SARI ARPONEN; *¡Es la microbiota, idiota!* Ed. Alienta
- CHARLES DARWIN; *El origen de las especies, el manga*. Ed. La otra h
- HELENA GONZÁLEZ BURÓN; *Tenemos menos genes que un brócoli y se nota*. Ed. La esfera de los libros.
- HELENA GONZÁLEZ BURÓN y col. *Cómo explicar genética con un dragón mutante*. Ed. Alfaguara.
- OLIVER SACKS; *El hombre que confundió a su mujer con un sombrero*. Ed. Anagrama
- ROSA PORCEL, *Eso no estaba en mi libro de botánica*. Ed. Guadalmazán.
- BigVan CIENTÍFICOS SOBRE RUEDAS; *Si tú me dices gen lo dejo todo – Monólogos* Ed. La esfera de los libros.
- JOSÉ M. LÓPEZ. *Un científico en el supermercado. Un viaje por la ciencia de las pequeñas cosas*. Ed. Planeta

## 12. EVALUACIÓN

El artículo 20 del Real Decreto 243/2022, y en el artículo 22 del Decreto 83/2022 se establece que la evaluación en la etapa de Bachillerato será continua y diferenciada por materias. Serán los docentes de cada materia los que decidirán al término de cada curso si el alumno o la alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. Los referentes últimos para la evaluación del proceso de aprendizaje desde todas las materias deben ser la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de consecución de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida al término del Bachillerato.

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua, y diferenciada, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.
- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

### 12.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son referentes que indican los niveles de desempeño que se pretende que desarrolle el alumnado, en un momento concreto de su proceso de aprendizaje, mediante las situaciones y las actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia, como señala el artículo 2 del Decreto 83/2022

Estos criterios, se han relacionado con descriptores, saberes y competencias, en el apartado 14 de esta programación didáctica.

La evaluación integradora implica que desde todas y cada una de las materias o ámbitos deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos establecidos para la etapa, el desarrollo correspondiente de las competencias previsto en el Perfil de salida del alumnado

### 12.2. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación en esta etapa se promoverá el uso de instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva y que garanticen que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo

La evaluación del proceso de aprendizaje se realizará con los siguientes instrumentos

- **Pruebas iniciales** o sondeo inicial para percibir el nivel de conocimiento de los alumnos, si el profesor no los conoce, en cuanto a conceptos, procedimientos y actitudes, y detectar las ideas previas y posibles errores.
- **Observación diaria**, a través de las actividades que se señalan anteriormente, el profesor deberá contar con un diario de clase o ficha del alumno en el que se anote las observaciones pertinentes de los alumnos.
- **Cuaderno de trabajo**, en el deben quedar reflejadas todas las actividades. El cuaderno debe estar actualizados y nos permitirá obtener abundante información (presentación, limpieza, expresión escrita, comprensión y desarrollo de actividades, capacidad de síntesis, hábito de trabajo...). El cuaderno de trabajo, sobre todo, ha de ser esto. Un lugar físico donde el alumno pueda tomar anotaciones, hacer aclaraciones, dibujar, hacer esquemas, etc., con plena autonomía y de manera personal según le resulte más rentable. Debe utilizarlo en este sentido.
- **Pruebas escritas y/u orales**, que pueden ser breves pruebas parciales realizadas con frecuencia en un corto periodo de clase, pero también, pruebas globales al finalizar la unidad didáctica (Pruebas objetivas tipo test o de otro tipo), en las que el alumnado al enfrentarse a una tarea compleja ponga de manifiesto todos sus conocimientos y tome conciencia de sus avances y dificultades.
- **Valoración de actitudes** y valores del alumno, tanto las actitudes específicas a desarrollar por las unidades didácticas, como la actitud hacia la clase, la asignatura o área, la adecuada integración en la comunidad escolar, el interés y motivación el respeto hacia los materiales y recursos didácticos....
- **Prácticas**. En ellas se valorará la capacidad de trabajo en equipo y el grado de destreza con que se usa el material de laboratorio
- **Trabajos expositivos o de investigación**: donde el alumno debe exponer un tema, al resto de compañeros, o deber llevar a cabo una investigación, aplicando el método científico, y elaborar un trabajo de investigación

### 12.3. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

La evaluación será continua, como se ha comentado anteriormente, y utilizando diversos instrumentos de evaluación. Y todos los elementos del currículo se encuentran relacionados para facilitar la evaluación del proceso aprendizaje. Por ello, en las tablas del apartado de las unidades didácticas se encuentra todo especificado.

A continuación, se muestra la relación de las competencias específicas, los descriptores operativos (DESC.), los criterios de evaluación y los saberes básicos (S). Señalando el peso relativo (P) que se le asigna a lo largo del curso.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | P   | DESC.  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | P                             | S                               |
|---|-----|--|--|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales</b>  | 20% | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.           | <p><b>1.1.</b> Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p><b>1.2.</b> Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p><b>1.3.</b> Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>   | <p>6%</p> <p>7%</p> <p>7%</p> | A<br>B<br>C<br>D<br>E<br>F<br>G |
| <b>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</b>                               | 20% | CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5    | <p><b>2.1.</b> Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p><b>2.2.</b> Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p><b>2.3</b> Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> | <p>6%</p> <p>7%</p> <p>7%</p> | A<br>B<br>C<br>D<br>E<br>F<br>G |
| <b>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</b> | 20% | CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3 | <p><b>3.1.</b> Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p><b>3.2.</b> Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p><b>3.3.</b> Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos,</p>  | <p>4%</p> <p>4%</p> <p>4%</p> | A<br>B<br>C<br>D<br>E<br>F<br>G |



|  |     |  |   |                       |  |
|--|-----|--|---|-----------------------|--|
|  |     |  | <p>herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p><b>3.4.</b> Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p><b>3.5</b> Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> | <p>4%</p> <p>4%</p>   |  |
| <p><b>4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales</b></p> | 20% | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1        | <p><b>4.1.</b> Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p><b>4.2.</b> Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p>   | <p>10%</p> <p>10%</p> | <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> |
| <p><b>5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.</b></p>                                    | 10% | CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.  | <p><b>5.1</b> Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p><b>5.2.</b> Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p>  | <p>5%</p> <p>5%</p>   | B  |
| <p><b>6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.</b></p>   | 10% | CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1 | <p><b>6.1.</b> Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.</p> <p><b>6.2.</b> Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</p>   | <p>5%</p> <p>5%</p>   | <p>C</p> <p>D</p>  |



Finalizado el trimestre o evaluación, la nota reflejará el nivel de adquisición de los objetivos, competencias clave con sus descriptores asociados a las competencias específicas y los saberes, así como los criterios de evaluación, por parte del alumno.

Se considerará aprobada una evaluación cuando el resultado es una nota igual o superior a 5 puntos sobre 10. Por debajo de esta puntuación se considera suspensa la evaluación

En los casos de faltas reiteradas de asistencia a clase, se actuará de acuerdo con lo establecido en el artículo 141 de las Normas de Convivencia, Organización y Funcionamiento del centro.

Los alumnos que de forma justificada (justificante médico del alumno o del padre/madre/tutor) no puedan asistir a alguna de las pruebas que se efectúen a lo largo de la evaluación podrán realizar dicha prueba el primer día que se incorpore y tenga clase de la materia.

Los alumnos que cometan fraude obtendrán la calificación de cero en esa prueba y podrán perder el derecho a la evaluación continua. Los alumnos que utilicen cualquier medio clásico (apuntes, "chuletas", etc.) o electrónico (ordenador, móvil, etc.) en el examen que no haya sido autorizado por el profesor obtendrán automáticamente la calificación de cero.

El redondeo de las calificaciones obtenidas por cada alumno, en las evaluaciones parciales y al finalizar el curso, se hará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- La calificación que sea igual a 0 y menor o igual que 1,50 se redondeará a 0.
- La calificación que sea mayor o igual que 0,51 y menor o igual que 1,50 se redondeará a 1.
- La calificación que sea mayor o igual que 1,51 y menor o igual que 2,50 se redondeará a 2.
- La calificación que sea mayor o igual que 2,51 y menor o igual que 3,50 se redondeará a 3.
- La calificación que sea mayor o igual que 3,51 y menor o igual que 4,99 se redondeará a 4.
- La calificación que sea mayor o igual que 5 y menor o igual que 5,50 se redondeará a 5.
- La calificación que sea mayor o igual que 5,51 y menor o igual que 6,50 se redondeará a 6.
- La calificación que sea mayor o igual que 6,51 y menor o igual que 7,50 se redondeará a 7.
- La calificación que sea mayor o igual que 7,51 y menor igual que 8,50 se redondeará a 8.
- La calificación que sea mayor o igual que 8,51 y menor igual que 9,50 se redondeará a 9.
- La calificación que sea mayor o igual que 9,51 y menor o igual que 10,00 se redondeará a 10.

#### 12.4. RECUPERACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Cuando un alumno obtenga calificación negativa en alguna de las evaluaciones podrá compensarla con las otras. En el caso de que por compensación obtenga calificación positiva supera la materia.

Si el alumno no obtiene calificación positiva por compensación no supera la materia. En este caso, La recuperación será, únicamente, de aquellos saberes que el alumno no logre alcanzar y se llevará a cabo al final de la 3ª evaluación mediante una prueba escrita en el periodo extraordinario.

#### 12.5. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DE EXÁMENES

El derecho a la evaluación objetiva: procedimiento de revisión y de reclamación.

1. El alumnado o, en su caso, sus padres, madres o tutores legales podrán solicitar, tanto del profesorado como de los tutores o tutoras, cuantas aclaraciones consideren precisas acerca de las valoraciones que se realicen sobre el proceso de aprendizaje de los alumnos o alumnas, así como sobre las calificaciones o decisiones que se adopten como resultado de dicho proceso.

2. En el supuesto de que, tras las oportunas aclaraciones, exista desacuerdo con la calificación final obtenida en alguna materia en convocatoria ordinaria o extraordinaria, o con la decisión de promoción o titulación adoptada, el alumno o alumna o sus padres, madres o tutores legales podrán solicitar por escrito la revisión de dicha calificación o decisión, en el plazo de dos días hábiles a partir de aquel en que se produjo su comunicación.

3. La solicitud de revisión, que contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación final, será tramitada a través de la jefatura de estudios, quien la trasladará al jefe o jefa del departamento de coordinación didáctica responsable de la materia con cuya calificación se manifiesta el desacuerdo, y comunicará tal circunstancia al profesor o profesora tutor.

4. En el proceso de revisión de la calificación final obtenida en una materia, los profesores y profesoras del departamento de coordinación didáctica contrastarán las actuaciones seguidas en el proceso de evaluación del alumno o alumna con lo establecido en la programación didáctica del departamento respectivo, con especial referencia a:

- a) Adecuación de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y competencias sobre los que se ha llevado a cabo la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado con los recogidos en la correspondiente programación didáctica.
- b) Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación aplicados con lo señalado en la programación didáctica.
- c) Correcta aplicación de los criterios de calificación y evaluación establecidos en la programación didáctica para la superación de la materia.

5. En el primer día hábil siguiente a aquel en que finalice el período de solicitud de revisión, cada departamento de coordinación didáctica procederá al estudio de las solicitudes de revisión y elaborará los correspondientes informes que recojan la descripción de hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el punto anterior y la decisión adoptada de modificación o ratificación de la calificación final objeto de revisión. El jefe o jefa del departamento de coordinación didáctica correspondiente trasladará el informe elaborado a la jefatura de estudios, quien comunicará por escrito al alumno o alumna, o a sus padres, madres o tutores legales la decisión razonada de ratificación o modificación de la calificación revisada e informará de la misma al profesor o profesora tutor haciéndole entrega de una copia del escrito cursado.

6. Si, tras el proceso de revisión, procediera la modificación de alguna calificación final, el secretario o secretaria del centro insertará en las actas y, en su caso, en el expediente académico y en el historial académico de bachillerato del alumno o alumna, la oportuna diligencia que será visada por el director o directora del centro. El resultado del proceso de revisión será comunicado al alumno o alumna por escrito y, en el caso de ser menor de edad, será comunicado a los responsables de su tutela.

7. En el caso de que, tras el proceso de revisión en el centro docente, persista el desacuerdo con la calificación final obtenida en alguna materia, el interesado o

interesada, o sus padres, madres o tutores legales podrán solicitar por escrito al director del centro docente, en el plazo de dos días hábiles a partir de la última comunicación del centro, que eleve la reclamación a la Delegación provincial de Educación y Ciencia, la cual se tramitará por el procedimiento señalado a continuación.

8. El director o directora del centro docente, en el plazo más breve posible y en todo caso no superior a tres días hábiles, remitirá el expediente de la reclamación a la Delegación provincial de Educación y Ciencia. Dicho expediente incorporará los informes elaborados en el centro, los instrumentos de evaluación que justifiquen las informaciones acerca del proceso de evaluación del alumno o alumna, así como, en su caso, las nuevas alegaciones del reclamante y el informe, si procede, del director o directora acerca de las mismas.

9. El Servicio de inspección de educación analizará el expediente y las alegaciones que en él se contengan a la vista de la programación didáctica del departamento respectivo, efectuará una valoración y emitirá su informe en función de los siguientes criterios:

- a) Adecuación de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y competencias sobre los que se ha llevado a cabo la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno o alumna con los recogidos en la correspondiente programación didáctica.
- b) Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación aplicados con lo señalado en la programación didáctica.
- c) Correcta aplicación de los criterios de evaluación, calificación y promoción establecidos en la programación didáctica para la superación de la materia.
- d) Cumplimiento por parte del centro de lo dispuesto en la presente Orden.
- e) Otros que considere relevantes y que conozca por razón de su cargo.

10. El Servicio de inspección de educación podrá solicitar la colaboración de especialistas en las materias a las que haga referencia la reclamación para la elaboración de su informe, así como solicitar aquellos documentos que considere pertinentes para la resolución del expediente.

11. En el plazo de quince días hábiles a partir de la recepción del expediente, teniendo en cuenta la propuesta incluida en el informe que elabore el Servicio de inspección de educación conforme a lo establecido en el apartado 9, el Delegado provincial de Educación y Ciencia adoptará la resolución pertinente, que será motivada en todo caso, y que se comunicará inmediatamente al director o directora del centro para su aplicación y traslado al interesado. La resolución del Delegado provincial de Educación y Ciencia pondrá fin a la vía administrativa.

12. En el caso de que la reclamación sea estimada se adoptarán las mismas medidas a las que se refiere el apartado 6 del presente artículo.

#### 12.6. RECUPERACIÓN DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO PARA ALUMNOS DE 2º DE BACHILLERATO.

Los alumnos de 2º de Bachillerato que tengan pendiente la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales del curso anterior realizará una prueba escrita. La convocatoria se dará a conocer en el tablón de anuncios situado al lado de la Conserjería del Instituto

#### 12.7. PROMOCIÓN

Según el Decreto 83/2022 la promoción se llevará a cabo cuando:

1. Los alumnos y las alumnas promocionarán de primero a segundo de Bachillerato cuando hayan superado las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias como máximo.

2. En todo caso, deberán matricularse en segundo curso de las materias no superadas de primero, que tendrán la consideración de materias pendientes. Los centros docentes deberán organizar las consiguientes actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes, en el marco organizativo que establezca la consejería competente en materia de educación.

3. La superación de las materias de segundo curso que figuran en el anexo V estará condicionada a la de las correspondientes materias de primer curso indicadas en dicho anexo, por implicar continuidad. De la misma forma, dentro de una misma modalidad, el alumnado podrá matricularse de la materia de segundo curso sin haber cursado

la correspondiente materia de primer curso, siempre que el profesorado que la imparta considere que reúne las condiciones necesarias para poder seguir con aprovechamiento la materia de segundo. En caso contrario, deberá cursar también la materia de primer curso, que tendrá la consideración de materia pendiente, si bien no será computable a efectos de modificar las condiciones en las que ha promocionado a segundo.

4. El alumnado que opte por el Bachillerato en tres años académicos seguirá las mismas normas que los que lo cursen en dos años. Podrá promocionar entre bloques con un máximo de dos materias con evaluación negativa, que tendrán la consideración de materias pendientes. La superación de las materias del segundo y del tercer bloque, que figuran en el anexo VI, estará condicionada a la superación de las correspondientes materias del primer o del segundo bloque, según corresponda, indicadas en el anexo V, por implicar continuidad.

5. En el caso de que el alumnado solicite pasar de Bachillerato ordinario a Bachillerato de tres años por causas sobrevenidas, justificadas y valoradas por la Inspección de Educación, el centro docente tomará las medidas necesarias e idóneas para la adaptación del proceso formativo de dicho alumnado, con la finalidad de que pueda seguir con aprovechamiento sus estudios.

6. Los alumnos y las alumnas que, al término del segundo curso o del tercer bloque, si se tratara de alumnado que estén cursando el Bachillerato de tres años, tuvieran evaluación negativa en algunas materias podrán matricularse de ellas sin necesidad de cursar, de nuevo, las materias superadas o podrán optar, asimismo, por repetir el curso o el bloque completos, según corresponda

### 13. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PROPIA PRÁCTICA DOCENTE

En este apartado se pretende promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el 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.

De igual modo, se propone el uso de una herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto; esta se puede realizar al final de cada trimestre si el tiempo lo permite, para así poder recoger las mejoras en el siguiente. Dicha herramienta se describe a continuación:

| Aspectos a evaluar                                   | A destacar... | A mejorar... | Propuestas de mejora personal |
|--|---------------|--------------|-------------------------------|
| Temporalización de las unidades didácticas           |               |              |                               |
| Desarrollo de los objetivos didácticos               |               |              |                               |
| Manejo de los contenidos de la unidad                |               |              |                               |
| Desempeños competenciales                            |               |              |                               |
| Realización de tareas                                |               |              |                               |
| Estrategias metodológicas seleccionadas              |               |              |                               |
| Recursos   |               |              |                               |
| Claridad en los criterios de evaluación              |               |              |                               |
| Uso de diversas herramientas de evaluación           |               |              |                               |
| Portfolio de evidencias de estándares de aprendizaje |               |              |                               |
| Inclusión educativa                                  |               |              |                               |
| Interdisciplinariedad                                |               |              |                               |

#### 14. ACTIVIDADES PARA EL PERIODO COMPRENDENDIDO ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y LA EXTRAORDINARIA

Se planificarán actividades de refuerzo/recuperación para el alumnado que no haya superado la materia en la evaluación ordinaria y pueda conseguirlo en la extraordinaria. Estas actividades versarán sobre los saberes básicos y criterios de evaluación no superados durante el curso.

Para el alumnado con la materia superada se realizarán actividades de repaso sobre los contenidos vistos durante el curso

## 15. UNIDADES DIDÁCTICAS

En nuestra materia los contenidos se encuentran organizados en saberes básicos, que a su vez se estructuran en bloques, y que comprenden los conocimientos, destrezas y actitudes dentro del currículo oficial. El número de sesiones dedicadas a cada unidad se muestra en la siguiente tabla:

| UNIDAD DIDÁCTICA (UD)                                 | SABERES BÁSICOS | SESIONES |
|---|-----------------|----------|
| Unidad 0. Proyecto científico                         | A               | 5        |
| Unidad 1 Estructura de la Tierra. Tectónica de placas | D               | 8        |
| Unidad 2 Procesos geológicos internos                 |                 | 7        |
| Unidad 3 Procesos geológicos externos                 |                 | 7        |
| Unidad 4 Minerales y rocas                            |                 | 7        |
| Unidad 5 Datación e historia de la Tierra             | C               | 5        |
| Unidad 6 Evolución y clasificación de los seres vivos |                 | 8        |
| Unidad 7 Microorganismos y formas acelulares          | G               | 8        |
| Unidad 8 Niveles de organización de los seres vivos   | C               | 15       |
| Unidad 9 Nutrición en las plantas                     | F               | 8        |
| Unidad 10 Relación y reproducción en las plantas      |                 | 8        |
| Unidad 11 Nutrición en los animales                   | E               | 10       |
| Unidad 12 Relación en los animales                    |                 | 10       |
| Unidad 13 Reproducción en los animales                |                 | 10       |
| Unidad 14 Dinámica de los ecosistemas                 | B               | 7        |
| Unidad 15 Sostenibilidad y medioambiente              |                 | 7        |

La tarea docente es seleccionar, organizar y secuenciar dichos saberes básicos a través de Unidades Didácticas, y relacionarlas con el resto de elementos del currículo, por ellos se elaboran unas tablas para cada una de las unidades que se muestran a continuación:

| UD 0  | PROYECTO CIENTÍFICO   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| SABERES BÁSICOS   |   |                             |
| <b>A. Proyecto científico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</li><li>– Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros).</li><li>– Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</li><li>– Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.</li><li>– Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.</li><li>– Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</li><li>– La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, en la ciencia.</li><li>– La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor en grupo, interdisciplinar y en continua construcción.</li></ul> |   |                             |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPTOR S OPERATIVOS     |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.  | 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).  | CCL1, CCL2, CCL3, CCL5      |
|   | 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. | CP1                         |
|   | 1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.   | STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, |
|   | 2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y  | CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5      |
|   |   | CCEC3.2                     |
|   |   | CD1, CD2, CD4,              |
|   |   | CE3                         |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p> <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas,</p> | <p>seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> <p>3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas</p> |  |
|--|--|--|

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| geológicas y medioambientales. | <p>tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p> |  |
|--------------------------------|--|--|

| UD 1 ESTRUCTURA DE LA TIERRA. TECTÓNICA DE PLACAS  |   |  |
|--|---|--|
| SABERES BÁSICOS  |   |  |
| <b>D. La dinámica y composición terrestres</b><br>– Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio, directos e indirectos.  |   |  |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPTOR S OPERATIVOS                  |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2. |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p>                              | <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>  | <p>CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>    |
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales</p> | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de</p> | <p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.   |  |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.<br>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1        |
| 6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.  | 6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.<br>6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.   | CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1 |

| UD 2   |   | PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS             |
|--|---|--|
| <b>SABERES BÁSICOS</b>   |   |  |
| <b>D. La dinámica y composición terrestres</b><br>– Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.<br>– Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.<br>Estrategias de predicción, prevención y corrección. |   |  |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPTOR S OPERATIVOS                  |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes  | 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2. |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>  | <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>  |   |
| <p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p>                              | <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> | <p>CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>    |
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales</p> | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre</p>  | <p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> |  |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p>   | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1        |
| 6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.  | <p>6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.</p> <p>6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</p>   | CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1 |

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| <b>UD 3</b>            | <b>PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS</b> |
| <b>SABERES BÁSICOS</b> |                                     |

**D. La dinámica y composición terrestres**

- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera.
- Estructura, dinámica y funciones de hidrosfera.
- Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve.
- Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
- La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.
- Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | DESCRIPTORES OPERATIVOS                         |
|--|--|---|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.                           | 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).<br>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.<br>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.        |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.<br>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.<br>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e                    | CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5 |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | influida por el contexto político y los recursos económicos.   |  |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> | CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3 |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas,  | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p>  | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1          |



|   |   |  |
|---|---|--|
| geológicas y medioambientales.  |   |  |
| 6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos en la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron. | <p>6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.</p> <p>6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</p> | CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1 |

| UD 4   |   | MINERALES Y ROCAS                        |
|--|---|--|
| SABERES BÁSICOS  |   |  |
| <p><b>D. La dinámica y composición terrestres</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.</li> <li>– Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.</li> <li>– La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos y principales yacimientos en Castilla-La Mancha. Su explotación y uso responsable.</li> <li>– La importancia de la conservación del patrimonio geológico.</li> </ul> |   |  |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPTOR S OPERATIVOS                  |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.   | <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2. |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables,   | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y   | CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4,         |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p>   | <p>seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>  | <p>CPSAA4, CPSAA5</p>                                     |
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales</p> | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación</p> | <p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.   |  |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.<br>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1        |
| 6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.  | 6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.<br>6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.   | CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1 |

| UD 5 DATACIÓN E HISTORIA DE LA TIERRA   |   |  |
|---|---|--|
| SABERES BÁSICOS   |   |  |
| <b>C. Historia de la Tierra y la vida</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa.</li> <li>– La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.</li> <li>– Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.</li> <li>– La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.</li> <li>– Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.</li> </ul> |   |  |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPTORES OPERATIVOS                  |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre   | 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2. |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>   | <p>diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>   |   |
| <p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p> | <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> | <p>CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>    |
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas,</p>  | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis</p>  | <p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| geológicas y medioambientales   | <p>planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> |  |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p>   | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1        |
| 6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.  | <p>6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.</p> <p>6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</p>   | CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1 |

| UD 6   |  | EVOLUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS   |   |
|--|--|--|---|
| SABERES BÁSICOS  |  |  |   |
| <b>C. Historia de la Tierra y la vida</b><br>– La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.<br>– Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad. |  |  |   |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   |  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | DESCRIPTORES OPERATIVOS                         |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.   |  | 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).<br>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.<br>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.        |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.                                     |  | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.<br>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.<br>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e                    | CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5 |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | influida por el contexto político y los recursos económicos.   |  |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> | CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3 |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas,  | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p>  | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1          |

|   |  |   |
|---|--|---|
| geológicas y medioambientales.  |  |   |
| 5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. | <p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p> | CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3. |

| UD 7 MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES  |   |  |
|---|---|--|
| SABERES BÁSICOS   |   |  |
| <p><b>G. Los microorganismos y formas acelulares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias.</li> <li>– El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).</li> <li>– Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.</li> <li>– El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo.</li> <li>– Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.</li> <li>– Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica</li> </ul> |   |  |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPTOR S OPERATIVOS                  |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.  | <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2. |



|   |  |  |
|---|--|--|
|   | 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.   |  |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.                              | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.<br>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.<br>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.   | CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5    |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales | 3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.<br>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.<br>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.<br>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y | CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3 |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>  |   |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p> | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1       |
| 5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.                                     | <p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p>                                    | CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3. |

| UD 8 NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS   |                         |                         |
|---|-------------------------|-------------------------|
| SABERES BÁSICOS   |                         |                         |
| <p><b>C. La historia de la Tierra y la vida</b></p> <p>– Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.</p> |                         |                         |
| COMPETENCIAS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | DESCRIPTORES OPERATIVOS |

| ESPECÍFICAS   |   |   |
|---|---|---|
| <p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>                           | <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>   | <p>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.</p>           |
| <p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p> | <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> | <p>CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>    |
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de</p>   | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de</p>   | <p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales  | <p>modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> |   |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p>  | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1       |
| 5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida   | <p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a</p>  | CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3. |

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| sostenibles y saludables. | nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. |  |
|---------------------------|--|--|

| UD 9   |  | NUTRICIÓN EN LAS PLANTAS                        |
|--|--|---|
| SABERES BÁSICOS  |  |   |
| <b>F. Fisiología e histología vegetal</b><br>– La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra.<br>– La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.          |  |   |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | DESCRIPTOR S OPERATIVOS                         |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).<br>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.<br>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.        |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y           | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.<br>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.<br>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las   | CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5 |

|   |  |  |
|---|--|--|
| medioambientales de forma autónoma.   | personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.  |  |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> | CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3 |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos  | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los</p>  | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1          |

|   |  |   |
|---|--|---|
| relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.  | procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.  |   |
| 5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. | <p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p> | CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3. |

| UD 10   |   | RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS   |
|---|---|--|
| <b>SABERES BÁSICOS</b>  |   |  |
| <p><b>F. Fisiología e histología vegetal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.).</li> <li>– La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.</li> <li>– Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.</li> <li>– Principales especies endémicas y autóctonas de Castilla-La Mancha.</li> </ul> |   |  |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPTOR S OPERATIVOS                  |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.  | <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2. |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.  |  |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.                              | <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>   | CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5    |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y</p> | CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3 |



|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>  |   |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p> | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1       |
| 5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.                                     | <p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p>                                    | CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3. |

| UD 11 NUTRICIÓN EN ANIMALES  |                         |                         |
|--|-------------------------|-------------------------|
| SABERES BÁSICOS  |                         |                         |
| <p><b>E. Fisiología e histología animal</b></p> <p>– La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</p> |                         |                         |
| COMPETENCIAS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | DESCRIPTORES OPERATIVOS |

| ESPECÍFICAS   |   |   |
|---|---|---|
| <p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>                           | <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>   | <p>CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.</p>           |
| <p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p> | <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> | <p>CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>    |
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de</p>   | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de</p>   | <p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales  | <p>modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> |   |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p>  | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1       |
| 5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida   | <p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a</p>  | CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3. |

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| sostenibles y saludables. | nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. |  |
|---------------------------|--|--|

| UD 12  |  | RELACIÓN EN ANIMALES                            |
|--|--|---|
| SABERES BÁSICOS  |  |   |
| <b>E. Fisiología e histología animal</b><br>– La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.                                       |  |   |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | DESCRIPTOR S OPERATIVOS                         |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).<br>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.<br>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.        |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y           | 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.<br>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.<br>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el  | CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5 |

|   |   |  |
|---|---|--|
| medioambientales de forma autónoma.   | papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.  |  |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> | CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3 |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las   | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las</p>   | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1          |

|   |  |   |
|---|--|---|
| ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.   | conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.  |   |
| 5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. | <p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p> | CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3. |

| UD 13 REPRODUCCIÓN EN ANIMALES   |   |  |
|--|---|--|
| SABERES BÁSICOS  |   |  |
| <p><b>E. Fisiología e histología animal</b></p> <p>– La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>– Principales especies endémicas y autóctonas de Castilla-La Mancha.</p>    |   |  |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPTOR S OPERATIVOS                  |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2. |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p>                              | <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>  | <p>CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>    |
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales</p> | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de</p> | <p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p> |



|   |  |   |
|---|--|---|
|   | trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.   |   |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.<br>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1       |
| 5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.                                     | 5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.<br>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.                                    | CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3. |

| UD 14 DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS   |   |  |
|---|---|--|
| SABERES BÁSICOS   |   |  |
| <b>B. Ecología y sostenibilidad</b><br>– La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y las relaciones tróficas. Resolución de problemas. |   |  |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPTOR S OPERATIVOS                  |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre   | 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2. |



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>   | <p>diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>   |   |
| <p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p> | <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p> | <p>CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>    |
| <p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas,</p>  | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p>   | <p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| geológicas y medioambientales   | <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> |   |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p>   | CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1       |
| 5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.                                     | <p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p>  | CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3. |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron. | <p>6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.</p> <p>6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</p> | CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1 |
|--|---|--|

| UD 15  |   | SOSTENIBILIDAD Y MEDIOAMBIENTE           |
|--|---|--|
| <b>SABERES BÁSICOS</b>   |   |  |
| <p><b>B. Ecología y sostenibilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos. one health (una sola salud).</li> <li>– La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.</li> <li>– Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.</li> <li>– El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.</li> <li>– La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.</li> <li>– El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.</li> </ul> |   |  |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPTOR S OPERATIVOS                  |
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.   | <p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia,</p> | CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2. |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.   |  |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.                              | <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>   | CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5    |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales | <p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y</p> | CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3 |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>  |   |
| <p>4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> | <p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p> | <p>CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1</p>        |
| <p>5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.</p>                                     | <p>5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.</p> <p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.</p>                                    | <p>CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.</p>  |
| <p>6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.</p>  | <p>6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.</p> <p>6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</p>   | <p>CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1</p> |

