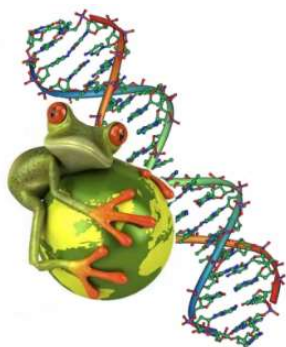




PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



IES PINTOR ANTONIO LÓPEZ

2025 – 2026

1.- Composición del Departamento de Biología y Geología en el curso 2025-2026

Durante el presente curso 2025/26, el Departamento Didáctico de Biología y Geología del IES “Pintor Antonio López” estará constituido por los siguientes profesores que impartirán las siguientes materias:

Profesor	Cargo	Nivel	Materia
Dña. Susana Molero Cerezo	Jefa de Departamento Habilitada (Inglés)	1º ESO (2 grupos)	Biology & Geology (<i>Sección Inglesa</i>)
		3º ESO (1 grupo)	Biology & Geology (<i>Sección Inglesa</i>)
		4º ESO (1 grupo)	Biología y Geología (<i>Programa</i>)
		1º Bachillerato (1 grupo)	Biología, Geología y CC Ambientales (<i>Excelencia</i>)
		2º Bachillerato (1 grupo)	Biología (<i>Excelencia</i>)
Dña. Cecilia Serrano Jusado	Profesora no habilitada	1º ESO (2 grupos)	Biología y Geología (<i>Programa/Sección Francesa</i>)
		3º ESO (1 grupo)	Biología y Geología (<i>Sección Francesa</i>)
		4º ESO (1 grupo)	Biología y Geología (<i>Sección Francesa</i>)
		1º Bachillerato (1 grupo)	Biología, Geología y CC Ambientales

Profesor	Cargo	Nivel	Materia
		2º Bachillerato (1 grupo)	Biología
Dña. Paloma Nuche Gálvez	Tutora 4ºA Habilitada (Inglés)	1º ESO (1 grupo)	Biología y Geología (Programa)
		3º ESO (1 grupo)	
		4º ESO (1 grupo)	Biology & Geology (Sección Inglesa)

Aunque Dña. Cecilia Serrano Jurdado es la responsable de los grupos de Sección Francesa, al no tener la habilitación (pues fue nombrada a través de las listas no bilingües), impartirá las clases en castellano, aunque se coordinará con los demás profesores de la Sección Francesa para la realización de proyectos interdepartamentales y con el asistente de conversación para facilitar la enseñanza de las palabras clave de los diferentes temarios.

2.- Marco normativo

Esta programación está referida al Instituto de Enseñanza Secundaria y Bachillerato “*Pintor Antonio López*” de Tres Cantos, y tiene por objeto organizar las enseñanzas impartidas por el Departamento de Biología y Geología durante el curso 2025-2026 de acuerdo a la siguiente normativa:

- La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la LOE de 2006
- REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- REAL DECRETO 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que

se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

- DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato

3.- Educación Secundaria Obligatoria

3.1.- Principios generales

La etapa de educación secundaria obligatoria comprende cuatro cursos, que se seguirán ordinariamente entre los doce y los dieciséis años de edad.

La finalidad de la Educación secundaria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motriz; desarrollar y consolidar en ellos los hábitos de estudio y de trabajo; así como hábitos de vida saludables, prepararles para su incorporación a estudios posteriores, para su inserción laboral y formándose para el ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos.

La educación secundaria obligatoria se organizará de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado. Corresponde a las Administraciones educativas regular las medidas de atención a la diversidad, organizativas y curriculares, que permitan a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas.

En el marco de lo dispuesto en los apartados anteriores, los centros educativos tendrán autonomía para organizar los grupos y las materias de manera flexible y para adoptar las medidas de atención a la diversidad adecuadas a las características de su alumnado.

Las medidas de atención a la diversidad que adopten los centros estarán orientadas a la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria por parte de todo su alumnado y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

Asimismo, se pondrá especial atención en la potenciación del aprendizaje de carácter significativo para el desarrollo de las competencias que promuevan la autonomía y la reflexión.

3.2.- Objetivos de la etapa

La educación secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender

a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

4.- Bachillerato

4.1.- Principios generales

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

Podrán acceder a los estudios de bachillerato quienes estén en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Asimismo, podrán acceder a los estudios de bachillerato quienes estén en posesión de cualquiera de los títulos de formación profesional, de artes plásticas y diseño o de Enseñanzas Deportivas y aquellos otros casos previstos en la Ley.

El bachillerato comprende dos cursos, se desarrollará en modalidades diferentes, se organizará de modo flexible y, en su caso, en distintas vías, a fin de que pueda ofrecer una preparación especializada a los alumnos y alumnas acorde con sus perspectivas e intereses de formación o permita la incorporación a la vida activa una vez finalizado el mismo.

El Gobierno, previa consulta con las Comunidades Autónomas, fijará las condiciones en las que el alumnado pueda realizar el bachillerato en tres cursos, en régimen ordinario, siempre que sus circunstancias personales, permanentes o transitorias, lo aconsejen. En este caso se contemplará la posibilidad de que el alumnado curse simultáneamente materias de ambos cursos de bachillerato.

Los alumnos y alumnas podrán permanecer cursando Bachillerato en régimen ordinario durante cuatro años.

Las Administraciones públicas promoverán un incremento progresivo de la oferta de plazas públicas en bachillerato en sus distintas modalidades y vías.

4.2.- Objetivos de la etapa

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

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los

conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5.- Pérdida del derecho a la evaluación continua

El Real Decreto 732/1995, de 5 de mayo en su Artículo 44,2 establece la posibilidad de la pérdida al derecho de evaluación continua cuando el número de faltas de asistencia exceda al fijado en el *Plan de Convivencia del Centro*. De acuerdo con esta normativa, los alumnos que hubieran perdido el derecho a la evaluación continua por faltas de asistencia podrán realizar un examen global de la asignatura que recogerá los contenidos trabajados y evaluados a lo largo del curso. Si la calificación de dicho examen fuera igual o superior a cinco, el alumno superaría la materia.

6.- Atención a la diversidad

Para la atención a la diversidad nos basaremos en el Decreto 23/2023, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid, teniendo en cuenta que es la respuesta adecuada a las distintas necesidades, intereses y capacidades del alumnado a través de distintos cauces que pueden ser pequeñas adaptaciones curriculares, programas específicos para los alumnos con necesidades educativas especiales, optatividad de modalidades y materias.

Uno de los principios básicos que ha de tener en cuenta la intervención educativa es el de la individualización, consistente en que el sistema educativo ofrezca a

cada alumno la ayuda pedagógica que éste necesite en función de sus motivaciones, intereses y capacidades de aprendizaje. Surge de ello la necesidad de atender esta diversidad.

La normativa vigente hace hincapié en que la atención a la diversidad debe estar dirigida a todos los alumnos, con todo tipo de necesidades. La respuesta educativa en los centros, basada en un currículo común, debe guiarse por el principio de individualización de la enseñanza. Cuando la diversidad lo requiera será necesario adoptar medidas organizativas, curriculares y didácticas.

Se han contemplado diferentes instrumentos para atender a la diversidad de los alumnos:

- Variedad metodológica.
- Variedad de actividades de refuerzo y profundización.
- Multiplicidad de procedimientos en la evaluación del aprendizaje.
- Diversidad de mecanismos de recuperación.
- Trabajo en pequeños grupos, favoreciendo el aprendizaje cooperativo como metodología de trabajo significativa y activa
- Trabajos voluntarios.

Estos instrumentos se completarán con otras medidas que permitan una adecuada atención de la diversidad, como:

- Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje en el aula.
- Insistir en los refuerzos positivos para mejorar la autoestima.
- Aprovechar las actividades grupales y fuera del aula para lograr una buena cohesión e integración del grupo.

Se realizarán las adaptaciones curriculares significativas con carácter extraordinario cuando existan deficiencias en capacidades de expresión, lectura, comprensión, o dificultades originadas por incapacidad física o psíquica.

La atención a la diversidad se aborda en la programación mediante estrategias

orientadas a proporcionar diferentes niveles de actuación con el alumno:

- a) Adaptando el contenido de los temas a las posibilidades de cada alumno;
- b) Proponiendo actividades con diferentes grados de complejidad
- c) Seleccionando pruebas de evaluación en función de las necesidades del alumno
- d) Adoptando los criterios formulados por el departamento de orientación.

El profesorado ajustará la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades, facilitará los recursos y establecerá las estrategias variadas, a través de la metodología. La selección de materiales y recursos variados en número, extensión, tipo, código que utilizan, grado de dificultad, etc. tanto dentro como fuera del aula.

La atención a la diversidad se concreta, principalmente, en las actividades. Se realizarán distintos tipos de actividades según su complejidad y fines. Cada unidad didáctica, antes de desarrollar los contenidos, se proponen una serie de actividades iniciales, que permiten al alumno entrar en contacto con el tema y ayudan al profesor a identificar los conocimientos previos que posee el grupo de alumno, con lo que podrá introducir las modificaciones necesarias para atender las diferencias. El diseño de la unidad permite un tratamiento muy abierto por parte del profesorado. En cada Unidad se han introducido una serie de secciones que posibilitan un desarrollo no necesariamente uniforme del mismo. Esto hace posible un distinto nivel de profundización en muchas de las secciones propuestas, según el grado de preparación de los alumnos, de sus intereses, actitudes, motivación, etc.

En la programación didáctica de Biología y Geología, se aborda la atención a la diversidad mediante la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando un enfoque inclusivo y accesible para todos los estudiantes. El DUA permite planificar actividades y contenidos que respondan a las diversas necesidades, estilos de aprendizaje y capacidades del alumnado. A través de múltiples medios de representación, como recursos visuales, auditivos y prácticos, se facilita la comprensión de conceptos clave como la evolución, la

genética y los procesos geológicos. Además, se promueve la expresión y participación activa del alumnado mediante variadas formas de comunicación y evaluación, tales como proyectos, debates, maquetas y experimentos, adaptándose a los diferentes ritmos y formas de aprendizaje. Esta estrategia asegura un entorno de aprendizaje equitativo, donde cada estudiante tiene la oportunidad de alcanzar los objetivos educativos de manera personalizada y efectiva.

Las medidas ordinarias de carácter organizativo y metodológico, destinadas a alumnos que presentan dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales y que no hayan desarrollado convenientemente los hábitos de trabajo y estudio.

Algunas medidas de apoyo ordinario son:

- *Refuerzo individual* en el grupo ordinario a cargo del profesor de la materia correspondiente.
- *Agrupamientos flexibles* que permitan el refuerzo colectivo a un grupo de alumnos, lo que supondrá la adopción de medidas organizativas por parte de los centros, que dispondrán los horarios de las clases de las materias de carácter instrumental.
- *Desdoblamientos de grupo*, que origina, en horario simultáneo, un grupo de refuerzo, cuando la organización del centro lo permita.
- *Planes de refuerzo individualizado*.
- *Estudios dirigidos*

Las actividades de refuerzo están dirigidas a aquellos alumnos que no hayan obtenido una evaluación positiva en alguna unidad, o no hayan conseguido algunos de los objetivos propuestos para la misma. Asimismo, están dirigidas a alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.

Las actividades consistirán en relaciones de ejercicios y problemas sobre los conceptos y procedimientos trabajados en la unidad en cuestión. En ellas se comenzará con un nivel más básico, trabajando incluso conceptos de cursos anteriores, y aumentando progresivamente el grado de complejidad, hasta

alcanzar los niveles requeridos.

Las actividades de ampliación Tienen como objetivo ampliar los conocimientos tratados en las distintas unidades, pueden estar dirigidas a todos los alumnos y alumnas, a un grupo o incluso a algún alumno en concreto. Permiten también atender a alumnos con necesidad específica de apoyo educativo, especialmente a alumnos y alumnas con altas capacidades intelectuales. Pueden plantearse de forma que mientras unos alumnos están realizando actividades de ampliación otros/as están haciendo actividades de refuerzo. Consisten en relaciones de ejercicios y problemas de mayor complejidad sobre los contenidos desarrollados en las distintas unidades, así como otro tipo de actividades: búsquedas bibliográficas, lecturas científicas, trabajos personales y/o colectivos. El Departamento tiene un banco de recursos para alumnado con altas capacidades.

A fin de atender al alumnado con necesidades educativas especiales, se podrán establecer, cuando sea necesario, los procedimientos oportunos para realizar adaptaciones significativas de los elementos del currículo con la colaboración del Departamento de Orientación.

Las medidas aplicables a los alumnos con dislexia, otras DEA o TDAH, que no requieren adaptaciones curriculares significativas, se centrarán en los exámenes y otros instrumentos de evaluación. Estas medidas podrán ser las siguientes: adaptación de tiempos, adaptación del modelo de examen, adaptación de los instrumentos de evaluación, facilidades técnicas y materiales y adaptación de espacios. Estas medidas se realizarán, en cada caso, de acuerdo a las determinaciones del Departamento de Orientación junto con el equipo de docentes.

La atención a la diversidad del alumnado está facilitada a través del plan Incluyo que es un único documento institucional con carácter de permanencia en el tiempo, que recoge el planteamiento general del centro relativo a la atención a la diversidad de nuestro alumnado, así como el compromiso adquirido con diferentes programas institucionales relacionados con la atención a las diferencias individuales. Formará parte del Proyecto Educativo del Centro.

7.- Competencias clave, Perfil de salida. Descriptores operativos

Las competencias clave incluidas en el Perfil de salida son una adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación busca conectar dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, así como con los principios y objetivos del sistema educativo definidos en la LOE y el contexto escolar. Mientras que la Recomendación del Consejo aboga por el aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida, el Perfil de salida se centra en un momento específico y delimitado del desarrollo personal, social y académico del alumnado, correspondiente a la etapa de la enseñanza básica.

En términos generales, la adquisición de las competencias y los objetivos establecidos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está directamente relacionada con el desarrollo de las competencias clave incluidas en este Perfil de salida, las cuales son:

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

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

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

Competencia plurilingüe (CP)

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

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

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

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

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

Competencia digital (CD)

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

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

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

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

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los

acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Competencia emprendedora (CE)

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

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

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

así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

La transversalidad es una característica fundamental del perfil de salida, ya que todos los aprendizajes contribuyen a alcanzarlo. De manera similar, la adquisición de cada competencia clave apoya la adquisición de las demás, sin que exista una jerarquía entre ellas ni una correspondencia exclusiva con una sola área, ámbito o materia. Todas las competencias clave se concretan en los aprendizajes de las diferentes áreas, como Biología y Geología, y se desarrollan a través del conjunto de aprendizajes en todas las materias.

Para cada competencia clave, se han definido descriptores operativos basados en los marcos europeos de referencia, que permiten abordar su dimensión aplicada. Estos descriptores, junto con los objetivos de la etapa, conforman el marco de referencia para concretar las competencias específicas de cada área. La relación entre los descriptores operativos y las competencias específicas facilita que, mediante la evaluación de estas últimas, se pueda determinar el grado de adquisición de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida, y, por ende, la consecución de los objetivos educativos previstos.

Dado que las competencias se desarrollan de forma progresiva y secuencial, el Perfil de salida también incluye descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al finalizar la Educación Primaria. Esto asegura la continuidad, coherencia y cohesión entre las etapas que componen la educación obligatoria, contribuyendo a una educación integral y alineada con los objetivos establecidos para Biología y Geología.

DESCRIPTORES OPERATIVOS ESO	DESCRIPTORES OPERATIVOS BACHILLERATO
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y	CCL1. 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

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

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	CP1. 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.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. 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.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	CP3. 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.
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	STEM3. 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.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.	STEM4. 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.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.	STEM5. 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.
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	CD1. 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.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	CD2. 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.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	CD3. 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.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. 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.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	CD5. 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.
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y	CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.	CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.	CPSAA2. 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.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.	CPSAA3.1. 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. CPSAA3.2. 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.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	CPSAA4. 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.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	CPSAA5. 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.
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales,	CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la

históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.	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.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	CC2. 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.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	CC3. 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.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.	CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia 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.
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el	CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos

entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.	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.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.	CE2. 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.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. 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.
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	CCEC1. 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.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio,	CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite,

distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	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.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.	CCEC3.1. 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. CCEC3.2. 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.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.	CCEC4.1. 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. CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las

	oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.
--	--

8.- Objetivos de la asignatura

La asignatura de *Biología y Geología* debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica; los alumnos y alumnas debe identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

Durante esta etapa se persigue asentar los conocimientos ya adquiridos, para ir construyendo curso a curso conocimientos y destrezas que permitan a alumnos y alumnas ser ciudadanos respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de no perder el interés que tienen desde el comienzo de su temprana actividad escolar por no dejar de aprender.

Durante el primer ciclo de ESO, el eje vertebrador de la materia girará en torno a los seres vivos y su interacción con la Tierra, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. También durante este ciclo, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que los alumnos y alumnas adquieran las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico; se pretende también que entiendan y valoren la importancia de preservar el medio ambiente por las repercusiones que tiene sobre su salud; así mismo, deben aprender a ser responsables de sus decisiones diarias y las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea, y a comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas.

Finalmente, en el cuarto curso de la ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica

de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos que se incluyen en el presente currículo y las estrategias del método científico. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

9.- Enfoque pedagógico

Creemos en un modelo de ciudadano activo, crítico y global, motivando a los alumnos a ser generadores de cambio. Pequeños cambios pueden provocar grandes cambios en la sociedad.

Nuestro proyecto educativo responde a los siguientes ejes:

- Personalización del aprendizaje
- Ciudadanía y ciudadanía
- Aprendizaje competencial
- Accesibilidad al aprendizaje

Abordamos la Ciudadanía global como eje principal de nuestro proyecto y lo desarrollamos desde dos ámbitos de intervención: los objetivos de desarrollo sostenible y la ética del cuidado. Tomamos como punto de partida los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS), aprobados por la Asamblea General de la ONU, para plantear situaciones y retos atractivos y motivadores para los alumnos.

10.- Programación de 1º ESO

10.1- Contenidos:

<u>1º ESO</u>
A. PROYECTO CIENTÍFICO
– Iniciación y características básicas de la metodología científica. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
B. GEOLOGÍA
– Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. – Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas. – Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. Identificación mediante claves de rocas y minerales, a partir de sus propiedades, utilizando diversos instrumentos (navaja, lima, ácido, balanza, lupa, etc.). – Análisis de la estructura básica de la geosfera. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
C. LA CÉLULA
– La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. – Estudio y reconocimiento de la célula procariota y sus partes. – Estudio y reconocimiento de la célula eucariota animal y sus partes. – Estudio y reconocimiento de la célula eucariota vegetal y sus partes. – Estrategias y destrezas de observación y comparación de muestras microscópicas. Observación, y descripción de seres unicelulares y células vegetales y animales, mediante preparaciones, utilizando el microscopio óptico.

D. SERES VIVOS

– Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protocista, fungi, vegetal y animal.

– Descripción de las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.

Reconocimiento del papel de las plantas y el proceso de la nutrición autótrofa, relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.

– Animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características.

– Observación de especies representativas del entorno.

Identificación de ejemplares de plantas y animales del entorno o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.

– Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos.

Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.

Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.

– Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, *visu*, etc.).

Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas.

– Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.

E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

– Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

Componentes abióticos y bióticos en los ecosistemas.

Ecosistemas terrestres y acuáticos.

– Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.

Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

– Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

Composición, características y contaminación de la atmósfera. Principales contaminantes. Efecto invernadero.

La hidrosfera. Agua dulce y salada, importancia para los seres vivos. Contaminación de la hidrosfera.

– Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida.

Las funciones del suelo.

El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable.

- Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.
- Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen.
- Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: *one health* (una sola salud).

G. Hábitos saludables

- Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.
Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos.
Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal.
- Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual.
- Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control.
- Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.).
Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica.

10.2.- Competencias específicas

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

El desarrollo científico rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y requiere, por tanto, del intercambio de información y de la colaboración entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta.

Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes.

Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación. Esto le permitirá extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevas competencias que suele comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje.

Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad. Los datos con base científica se encuentran en ocasiones entremezclados con bulos, hechos infundados y creencias pseudocientíficas. Es, por tanto, imprescindible desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir las fuentes fidedignas de aquellas de dudosa fiabilidad.

Por ello, esta competencia específica prepara al alumnado para su autonomía personal y profesional futuras y para contribuir positivamente en una sociedad democrática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta rigurosa a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno.

El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles, a sus propias limitaciones, a la incertidumbre y a los retos que pueda encontrar.

Asimismo, la creación y participación en proyectos científicos proporciona al alumnado la oportunidad de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal y profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y muchos de otras competencias clave. Por estos motivos, es imprescindible ofrecer al alumnado la oportunidad creativa y de crecimiento que aporta esta modalidad de trabajo, impulsando la igualdad de oportunidades entre los alumnos y alumnas y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si

fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

Las ciencias biológicas y geológicas son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recurren al razonamiento lógico y la metodología matemática para crear modelos, resolver cuestiones y problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis, como la interpretación de datos y resultados, o el diseño experimental requieren aplicar el pensamiento lógico-formal.

Asimismo, es frecuente que en determinadas ciencias empíricas; como la biología molecular, la evolución o la tectónica, se obtengan evidencias indirectas de la realidad, que deben interpretarse según la lógica para establecer modelos de un proceso biológico o geológico. Además, determinados saberes básicos de la materia de Biología y Geología, como los recogidos en los bloques «Genética y evolución» y «Geología», tienen en la resolución de problemas una estrategia didáctica preferente.

Cabe destacar que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en el razonamiento a partir de datos o información conocidos y constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias o los saberes populares infundados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

El bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales, como el suelo fértil o el agua dulce, y en diferentes grupos de seres vivos, como los insectos polinizadores, las bacterias nitrificantes y el plancton marino, sin los cuales algunas actividades esenciales, como la obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidas. Por

desgracia, los recursos naturales no siempre son renovables o se utilizan de tal manera que su tasa de consumo supera con creces su tasa de renovación. Además, la destrucción de hábitats, la alteración del clima global y la utilización de sustancias xenobióticas están reduciendo la biodiversidad de forma que, en los últimos 50 años, han desaparecido dos tercios de la fauna salvaje del planeta. Todas estas alteraciones podrían poner en peligro la estabilidad de la sociedad humana tal y como la conocemos. Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medio ambiente a corto y largo plazo.

Por otro lado, ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población. Por ello, es también esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las pruebas científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad. Esto le permitirá cuestionar los hábitos propios y ajenos, y mejorar la calidad de vida de nuestro planeta según el concepto *one health* (una sola salud): salud de los seres humanos, de otros seres vivos y del entorno natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad de patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos. Por otro lado, algunos fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y

el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de planificación urbana deficiente en los que no se ha considerado la historia geológica de la zona, la litología del terreno, la climatología o el relieve, y que han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas tanto económicas como humanas.

Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el valor del patrimonio natural y el riesgo geológico asociado a una determinada área para adoptar una actitud de rechazo ante las prácticas urbanísticas, forestales, industriales o de otro tipo que pongan en peligro vidas humanas, infraestructuras o espacios naturales. El alumnado se enfrentará así a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.

10.3.- Relación entre Competencias específicas, Criterios de evaluación y Contenidos

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	1.1 Analizar de forma sencilla, conceptos y procesos biológicos y geológicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.). 1.2 Transmitir de forma comprensible información relacionada con los contenidos de la materia de Biología y Geología,

		utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces. 2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas. 2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección. 3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.

		3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales. 4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3	5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida. 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	6.1 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre los problemas provocados por determinadas acciones humanas.

la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.		6.2. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, utilizando criterios razonados que permitan diferenciarlos y clasificarlos, y destacar su importancia económica y la gestión sostenible de los mismos. 6.3. Analizar y predecir los riesgos geológicos naturales y los riesgos geológicos derivados la actividad humana.
--	--	--

10.4.- Unidades didácticas

UNIDAD DIDÁCTICA 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Iniciación y características básicas de la metodología científica. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	

2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	

4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida	A. Proyecto científico – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	

UNIDAD DIDÁCTICA 2: LA CÉLULA Y LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. C. La célula – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. • Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. • Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. – Estrategias y destrezas de observación y comparación de muestras microscópicas. D. Seres vivos – Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protoctista, fungi, vegetal y animal. – Observación de especies representativas del entorno. Identificación de ejemplares de plantas y animales del entorno o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. E. Ecología y sostenibilidad – Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	

2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. C. La célula – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. • Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. • Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. – Estrategias y destrezas de observación y comparación de muestras microscópicas. D. Seres vivos – Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protoctista, fungi, vegetal y animal. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.). • Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas. E. Ecología y sostenibilidad – Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	

3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. C. La célula – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. • Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. • Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. – Estrategias y destrezas de observación y comparación de muestras microscópicas. D. Seres vivos – Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protocista, fungi, vegetal y animal. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.). • Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas. E. Ecología y sostenibilidad – Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.	
3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.	
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	

4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	C. La célula – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. • Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. • Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. – Estrategias y destrezas de observación y comparación de muestras microscópicas.
4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	D. Seres vivos – Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protocista, fungi, vegetal y animal. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.). • Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas. E. Ecología y sostenibilidad – Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	C. La célula – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. • Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. • Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. – Estrategias y destrezas de observación y comparación de muestras microscópicas. D. Seres vivos – Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protocista, fungi, vegetal y animal. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.).

	• Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas. E. Ecología y sostenibilidad – Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 3: LOS MICROORGANISMOS Y LOS REINOS BACTERIA, PROTOCTISTA Y FUNGI

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	C. La célula – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. • Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. • Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.

	D. Seres vivos – Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protoctista, fungi, vegetal y animal. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.). • Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	C. La célula – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. • Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar

2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.	las características que los diferencian de la materia inerte. • Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. D. Seres vivos – Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protocista, fungi, vegetal y animal. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.). • Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.

3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.	– Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. C. La célula – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. • Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. • Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. D. Seres vivos – Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protocista, fungi, vegetal y animal. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos.
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	C. La célula – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. • Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. • Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. D. Seres vivos • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.). • Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas.
4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y	

adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	C. La célula – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. • Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. • Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	D. Seres vivos – Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protoctista, fungi, vegetal y animal. – Descripción de las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. • Reconocimiento del papel de las plantas y el proceso de la nutrición autótrofa, relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	– Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i> , etc.). • Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: EL REINO PLANTAS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad.

1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	• Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. D. Seres vivos – Descripción de las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. Reconocimiento del papel de las plantas y el proceso de la nutrición autótrofa, relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	D. Seres vivos – Descripción de las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor	Reconocimiento del papel de las plantas y el proceso de la nutrición autótrofa, relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.

interdisciplinar en constante evolución.	• Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.). • Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. D. Seres vivos – Descripción de las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. • Reconocimiento del papel de las plantas y el proceso de la nutrición autótrofa, relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.).
3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.	
3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.	
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	D. Seres vivos – Descripción de las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. • Reconocimiento del papel de las plantas y el proceso de la nutrición autótrofa, relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.
4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	– Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i> , etc.).
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	D. Seres vivos – Descripción de las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. • Reconocimiento del papel de las plantas y el proceso de la nutrición autótrofa, relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i> , etc.).
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	

UNIDAD DIDÁCTICA 5: EL REINO ANIMALES. LOS INVERTEBRADOS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Iniciación y características básicas de la metodología científica. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	D. Seres vivos – Animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.). • Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas.

	– Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). D. Seres vivos – Animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.
2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para

3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.	responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.	D. Seres vivos – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	• Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	D. Seres vivos – Animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características.
4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	– Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	D. Seres vivos – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	• Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.

5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	
---	--

UNIDAD DIDÁCTICA 6: EL REINO ANIMALES. LOS VERTEBRADOS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Iniciación y características básicas de la metodología científica. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	– Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. D. Seres vivos – Animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.). • Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas.

	– Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). D. Seres vivos – Animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características. – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.
2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y

3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.	espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. D. Seres vivos – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.
3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.	
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	D. Seres vivos – Animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características. – Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.
4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	D. Seres vivos – Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. • Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. • Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. – Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	

UNIDAD DIDÁCTICA 7: LOS ECOSISTEMAS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Iniciación y características básicas de la metodología científica. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. • Componentes abióticos y bióticos en los ecosistemas. • Ecosistemas terrestres y acuáticos. – Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.

	• El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.	• Componentes abióticos y bióticos en los ecosistemas. – Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. • El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).

	• Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. • Componentes abióticos y bióticos en los ecosistemas. – Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. • El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.	
3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.	
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	

	• Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. • Componentes abióticos y bióticos en los ecosistemas. – Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. • El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	E. Ecología y sostenibilidad E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. • Componentes abióticos y bióticos en los ecosistemas. – Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	

5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	– Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. • El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales. – La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: <i>one health</i> (una sola salud).
--	--

UNIDAD 8: LA ATMÓSFERA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. • Composición, características y contaminación de la atmósfera. Principales contaminantes. Efecto invernadero. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	

	edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas. – Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. • Composición, características y contaminación de la atmósfera. Principales contaminantes. Efecto invernadero.
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.	– Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas. – Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. • Composición, características y contaminación de la atmósfera. Principales contaminantes. Efecto invernadero. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas. – Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.	
3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.	
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. • Composición, características y contaminación de la atmósfera. Principales contaminantes. Efecto invernadero.

4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	– Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas. – Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	A. Proyecto científico – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	– Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	• Composición, características y contaminación de la atmósfera. Principales contaminantes. Efecto invernadero. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas. – Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.

UNIDAD 9: LA HIDROSFERA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. • La hidrosfera. Agua dulce y salada, importancia para los seres vivos. Contaminación de la hidrosfera. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	

2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. • La hidrosfera. Agua dulce y salada, importancia para los seres vivos. Contaminación de la hidrosfera. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.	

3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.	E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. • La hidrosfera. Agua dulce y salada, importancia para los seres vivos. Contaminación de la hidrosfera. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. • La hidrosfera. Agua dulce y salada, importancia para los seres vivos. Contaminación de la hidrosfera. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	

5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	A. Proyecto científico – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. E. Ecología y sostenibilidad – Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. • La hidrosfera. Agua dulce y salada, importancia para los seres vivos. Contaminación de la hidrosfera. – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen. – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	

UNIDAD 10: LA GEOSFERA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo	A. Proyecto científico – Iniciación y características básicas de la metodología científica. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad.

conclusiones fundamentadas.	• Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	B. Geología – Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. – Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas. – Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. • Identificación mediante claves de rocas y minerales, a partir de sus propiedades, utilizando diversos instrumentos (navaja, lima, ácido, balanza, lupa, etc.). – Análisis de la estructura básica de la geosfera. • La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. E. Ecología y sostenibilidad – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. • El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	B. Geología – Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. – Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas. – Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. • Identificación mediante claves de rocas y minerales, a partir de sus propiedades, utilizando diversos instrumentos (navaja, lima, ácido, balanza, lupa, etc.). – Análisis de la estructura básica de la geosfera. • La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.	E. Ecología y sostenibilidad – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. • El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas	B. Geología

o técnicas adecuadas a su edad con corrección.	– Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. – Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas. – Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.
3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.	• Identificación mediante claves de rocas y minerales, a partir de sus propiedades, utilizando diversos instrumentos (navaja, lima, ácido, balanza, lupa, etc.). – Análisis de la estructura básica de la geosfera. • La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	E. Ecología y sostenibilidad – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. • El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	B. Geología – Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. – Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas. – Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.

4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	• Identificación mediante claves de rocas y minerales, a partir de sus propiedades, utilizando diversos instrumentos (navaja, lima, ácido, balanza, lupa, etc.). – Análisis de la estructura básica de la geosfera. • La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. E. Ecología y sostenibilidad – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. • El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	B. Geología – Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. – Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas. – Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	• Identificación mediante claves de rocas y minerales, a partir de sus propiedades, utilizando diversos instrumentos (navaja, lima, ácido, balanza, lupa, etc.). – Análisis de la estructura básica de la geosfera. • La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	E. Ecología y sostenibilidad – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. • El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable

	– Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	
6.1 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre los problemas provocados por determinadas acciones humanas.	B. Geología – Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas. – Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. • Identificación mediante claves de rocas y minerales, a partir de sus propiedades, utilizando diversos instrumentos (navaja, lima, ácido, balanza, lupa, etc.). – Análisis de la estructura básica de la geosfera. • La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
6.2. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, utilizando criterios razonados que permitan diferenciarlos y clasificarlos, y destacar su importancia económica y la gestión sostenible de los mismos.	
6.3. Analizar y predecir los riesgos geológicos naturales y los riesgos geológicos derivados la actividad humana.	E. Ecología y sostenibilidad – Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. • El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable – Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.

UNIDAD 11: HÁBITOS SALUDABLES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. F. Hábitos saludables – Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia. • Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. • Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal. – Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual. – Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control. – Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.). • Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica. – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. – Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	

	causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.	A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.	F. Hábitos saludables – Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia. • Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. • Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal. – Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control. – Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.	

	sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.). • Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica. – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. F. Hábitos saludables – Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia. • Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. • Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal. – <i>Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual.</i> – Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control. – Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales,
3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.	
3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.	
3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	

	uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.). • Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica. – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. – Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.	F. Hábitos saludables – Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia. • Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. • Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal. – <i>Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual.</i> – Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control. – Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.). • Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica. – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. – Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	

5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	F. Hábitos saludables – Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia. • Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. • Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal. – <i>Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual.</i> – Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control. – Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.). • Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica. – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. – Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	

10.5.- Distribución temporal de las Unidades Didácticas, Recursos y Libros de texto

Distribución temporal (temporalización de contenidos)

1º ESO		
1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
<u>Unidad 1 (Transversal):</u> El método científico		
<u>Unidad 2:</u> La célula y la clasificación de los seres vivos	<u>Unidad 5:</u> El reino animal: Invertebrados	<u>Unidad 8:</u> La atmósfera <u>Unidad 9:</u> La hidrosfera <u>Unidad 10:</u> La geosfera

<u>Unidad 3:</u> Los reinos Monera, Protocista y de los hongos	<u>Unidad 6:</u> El reino animal: Vertebrados	
<u>Unidad 4:</u> El reino de las plantas	<u>Unidad 7:</u> Ecosistemas	

Recursos didácticos

- Libro de texto y/o digital
- Pizarra digital
- Guiones de prácticas e instrucciones para proyectos
- Hojas de actividades
- Laboratorios del Departamento de Biología y Geología (siempre que sea posible)
- Actividades de campo
- Materiales audiovisuales variados
- Recursos de la biblioteca
- Artículos de prensa y/o investigación
- Plataforma Moodle (Aulas Virtuales)

Libros de texto

- Para Programa y Sección Francesa
1º ESO – Biología y Geología - GENIOX - Ed. Oxford Education Press.
- Para Sección Inglesa
Secondary 1 - Biology and Geology - GENIOX CLIC - Ed. Oxford Education Press.

10.6.- Metodología

La metodología se basará en enfoques activos y participativos que promuevan el aprendizaje significativo de los alumnos. Se buscará involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje mediante la realización de actividades variadas que combinen el trabajo individual y grupal, fomentando la cooperación, la comunicación y la interacción en el aula. Los alumnos serán

incentivados a explorar, descubrir y construir conocimiento a través de situaciones de aprendizaje que conecten con su realidad y experiencias cotidianas.

Líneas metodológicas:

- Enfoque activo y participativo: se emplearán metodologías que permitan a los alumnos participar activamente en su aprendizaje, tales como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el uso de estudios de caso que promuevan la resolución de problemas de forma creativa.
- Diversificación de actividades: se combinarán actividades prácticas, teóricas y experimentales, incluyendo tareas de investigación, debates, simulaciones y trabajos de campo. Esto permitirá que los estudiantes desarrollen competencias clave a través de la práctica y la reflexión sobre sus propias experiencias.
- Inclusividad y adaptabilidad: se atenderá a la diversidad del alumnado, adaptando las actividades y estrategias pedagógicas a las distintas necesidades, intereses y ritmos de aprendizaje, para asegurar la participación equitativa de todos los estudiantes.
- Uso de recursos diversos: se utilizarán múltiples recursos didácticos, tales como libros de texto, material audiovisual, recursos digitales y herramientas interactivas, que apoyen la comprensión y el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Estos recursos se seleccionarán en función de los objetivos de aprendizaje y del contexto de los alumnos.
- Evaluación continua y formativa: la evaluación se enfocará en el progreso y desarrollo de las competencias del alumno, a través de un seguimiento continuo y retroalimentación constructiva. Se valorará no solo el resultado final, sino también el proceso de aprendizaje y el esfuerzo individual y colectivo.

Esta metodología busca desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento crítico, colaboración y autonomía, preparando a los alumnos para enfrentar con éxito los desafíos tanto académicos como personales.

10.7.- Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita

En la ESO, se busca fomentar el interés por la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita de los alumnos a través de estrategias integradas en la asignatura de Biología y Geología. Estas estrategias se orientan a crear un entorno de aprendizaje motivador que promueva la curiosidad y el pensamiento crítico en torno a los temas científicos, así como la capacidad de comunicar ideas de manera clara y coherente.

Líneas generales y estrategias:

- Lecturas motivadoras y contextualizadas: se seleccionarán textos científicos, artículos de divulgación, noticias de actualidad y relatos relacionados con la Biología y la Geología que despierten el interés del alumnado y que estén adaptados a su nivel de comprensión. Las lecturas estarán orientadas a conectar los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida cotidiana y problemáticas ambientales relevantes.
- Debates y discusiones en clase: se organizarán debates y discusiones sobre temas científicos tratados en clase, permitiendo a los alumnos expresar sus ideas y opiniones de manera oral, desarrollar habilidades argumentativas y respetar turnos de palabra. Se fomentará un ambiente de respeto y escucha activa, donde todos los estudiantes puedan participar.
- Elaboración de resúmenes y esquemas: se propondrá a los alumnos realizar resúmenes, esquemas y mapas conceptuales a partir de lecturas o de las explicaciones dadas en clase. Estas actividades ayudarán a mejorar la comprensión lectora y a desarrollar la capacidad de síntesis y organización de la información.
- Proyectos escritos y presentaciones orales: los estudiantes podrán elaborar proyectos escritos sobre temas de interés en Biología y Geología, que incluyan la búsqueda de información, la redacción de informes y la realización de presentaciones orales. Esto permitirá trabajar tanto la expresión escrita como la comunicación oral, promoviendo la claridad y la coherencia en la exposición de ideas.

- Uso de recursos digitales y audiovisuales: se incorporarán recursos digitales como blogs, vídeos, y aplicaciones educativas que fomenten la lectura interactiva y la participación en foros o discusiones online. Esto ayudará a desarrollar competencias digitales y a diversificar las formas de expresión y comunicación.

Estas estrategias se adaptarán a las características y ritmos de aprendizaje de los alumnos, con el objetivo de mejorar sus habilidades lectoras, su capacidad de expresión y su interés por la ciencia.

10.8.- Medidas para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Se contribuirá a fomentar el uso de las TIC mediante:

- Consulta a algunas de las páginas Web recomendadas en el libro de texto del alumno para la elaboración de trabajos y ejercicios.
- Desarrollo de estrategias de búsqueda de información a través de Internet.
- Utilización de los portátiles del centro como herramienta de trabajo para compartir documentos y trabajar de forma cooperativa

10.9.- Procedimientos de evaluación

Las distintas actividades encaminadas a lograr una evaluación continuada permitirán valorar el progreso adecuado del alumno en los contenidos propios de esta área.

La evaluación pretende valorar el grado alcanzado en el cumplimiento de los objetivos propuestos, así como valorar también el propio sistema de enseñanza permitiendo diseñar acciones encaminadas a su mejora. En este contexto, la evaluación es una acción global, continua e individualizada que permite conocer de forma adecuada el progreso en el proceso de aprendizaje de cada uno de los alumnos.

Para evaluar al alumnado se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación: exámenes, controles, valoración del trabajo individual (ejercicios, actividades, trabajos, etc.), así como de la participación del alumno en las actividades propuestas y de su contribución a crear un clima de trabajo y estudio en el aula.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán son los siguientes:

A	<u>Pruebas escritas</u> Las pruebas escritas evaluarán la materia impartida en el aula y podrán incluir diferentes tipos de preguntas (abiertas, de opción múltiple, correspondencias, dibujos mudos, entre otras), pudiendo hacer referencia también a las actividades realizadas en el laboratorio, la proyección de vídeos y presentaciones vistas en clase, excursiones y salidas a museos, actividades complementarias del curso, etc. Se harán al menos dos exámenes por evaluación, pudiendo abarcar uno o varios temas, lo cual dependerá de la dificultad de los contenidos para los alumnos. En los exámenes tipo test, el alumno deberá responder correctamente al menos 2/3 de las preguntas para obtener una calificación mínima de aprobado (5). Las respuestas en blanco o incorrectas no serán penalizadas. Adicionalmente, el glosario de las unidades podrá ser evaluado como una pregunta extra en los exámenes. En esos casos, definir términos del glosario podrá sumar hasta 1 punto adicional a la nota del examen, que se calificaría entonces con un máximo de 9 puntos.
B	<u>B1. Elaboración de cuaderno</u> Los estudiantes deberán tener un cuaderno con los apuntes, resúmenes, ejercicios y todo aquello que se haya visto o trabajado en clase, así como cualquier otro contenido o actividad que el profesor considere oportuno. Dicho cuaderno deberá presentarse de forma adecuada, esto es, completo, limpio, ordenado y con letra legible.
	<u>B2. Trabajos prácticos</u> Se llevarán a cabo trabajos prácticos para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos que podrán incluir: prácticas de laboratorio, hojas de actividades, proyectos, etc., incluyendo las actividades extraescolares. Se evaluará la ejecución, el uso adecuado de los conceptos, la calidad de los resultados obtenidos, así como cualquier otro criterio que el docente considere pertinente.

	<u>B3. Trabajo diario</u> En este apartado se incluirán las tareas que se hagan en el aula y las que se encarguen para casa. Se considerará la constancia y dedicación en el trabajo diario, participación en clase y realización de tareas como una manera de fomentar hábitos de estudio regulares y la responsabilidad en el seguimiento del curso y de las sesiones.
--	---

En el caso de que un alumno copie durante una prueba escrita (de un compañero, del libro, de una nota o de cualquier otro modo) esta será automáticamente anulada, pasando a tener una calificación de cero puntos en dicha prueba.

Si el profesor tuviera la fundada sospecha de que el alumno ha copiado una o varias preguntas durante la prueba escrita podrá requerirle que repita, por escrito, algunas de las preguntas del examen (al final del mismo) de manera que, si no hubiera una coincidencia de al menos el 80% entre las calificaciones de las preguntas comparadas, el examen podrá quedar anulado al poder se considerar que el alumno ha copiado, por lo que pasará a tener una calificación de cero puntos en dicha prueba.

Asimismo, el alumno que faltara a un examen no tendrá derecho a hacer el examen en otra fecha salvo que aporte un justificante de sus tutores legales. Cuando se adjunte el justificante, el alumno podrá realizar la prueba, en este caso, cuando el profesor considere oportuno.

Sección Bilingüe - Inglés

Se utilizarán los mismos criterios de evaluación y calificación para estos alumnos que para los de Programa, aunque las clases, los exámenes, las actividades, proyectos, etc. se desarrollarán en lengua inglesa, adaptándose siempre al nivel lingüístico del alumnado.

Asimismo, se valorará el correcto uso del idioma, pudiendo llegar a descontarse hasta 1 punto de la calificación final por errores graves de vocabulario, ortografía, gramática o expresión. Sin embargo, esta penalización no se aplicará cuando el uso de idioma motive que un alumno pase de aprobar la materia a suspenderla.

Sección Bilingüe - Francés

Puesto que no contamos con ningún profesor habilitado en francés, las clases se desarrollarán en castellano, pudiendo utilizarse algunos materiales en francés (preparados por el asistente de conversación), pero que en ningún caso serán evaluables.

10.10.- Criterios de calificación

La calificación de cada evaluación se obtendrá mediante la media ponderada de los apartados A y B según se refleja en la tabla siguiente:

1º ESO

A	A. <i>Pruebas escritas</i>	60%
B	B1. <i>Cuaderno</i>	10%
	B2. <i>Trabajos prácticos</i>	15%
	B3. <i>Trabajo diario</i>	15%

La calificación final de la materia (junio) se calculará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones (o en su defecto, en las correspondientes recuperaciones) utilizando el redondeo matemático. Por tanto, se considerará que un alumno ha superado la materia por curso cuando la media aritmética de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5. En caso contrario el alumno deberá presentarse a un examen global a final de curso, siendo en ese caso la calificación final la obtenida en dicho examen y tras aplicar el redondeo matemático.

En el caso de la Mención Honorífica (MH) esta se pondrá a partir de un 9.8. Si hubiera más casos que MH posibles, éstas se asignarán de mayor a menor media final de curso, utilizando todos los decimales necesarios.

10.11.- Sistema de recuperación de evaluaciones

Los alumnos que tengan una calificación negativa en alguna evaluación deberán realizar una prueba escrita de recuperación (una por cada evaluación suspensa).

En ese caso, y para el cálculo de la nota final, la nota de la evaluación que se tendrá en cuenta se calculará utilizando la nota del examen para el apartado A y el B será el conseguido a lo largo de la evaluación, esto es, el examen de recuperación tendrá un peso del 60% y el cuaderno y todo el trabajo realizado a lo largo de la evaluación un peso del 40%.

A final de curso, y una vez hechas todas las pruebas de recuperación necesarias (las correspondientes a las sucesivas evaluaciones), se considerará que un alumno ha superado la materia por curso cuando la media aritmética de las tres evaluaciones sea igual o superior a cinco (tras aplicar el redondeo matemático). En caso contrario se realizará una prueba global que abarcará todos los contenidos del curso para comprobar si finalmente el alumno alcanzado los objetivos del curso. Para estos alumnos, la nota obtenida en el examen global será la nota final de la asignatura.

10.12.- Aproximaciones para fijar las calificaciones en los boletines

Para fijar la calificación en el boletín de notas, en las calificaciones que correspondan a aprobados se utilizará el redondeo matemático (es decir, se redondeará hacia el número entero superior únicamente si el valor decimal es igual o mayor a 0,5). En los demás casos, las notas se truncarán sin redondeo, esto es, con por ejemplo un 2,6 la nota que se reflejará en el boletín será un 2.

La calificación mínima para poder aprobar será un 5, no permitiéndose el redondeo hacia arriba en ningún caso si la nota fuera inferior a este valor, es decir, un 4,9 no sería suficiente para aprobar, constando en el boletín un 4. Para que una nota sea considerada aprobada, debe alcanzarse al menos un 5 exacto.

11.- Programación de 3º ESO

11.1.- Contenidos

<u>3º ESO</u>
A. PROYECTO CIENTÍFICO
– Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). • Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. • Técnicas de búsqueda y selección de información. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables.
B. GEOLOGÍA
– Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. • Origen y tipos de magmas. – Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra. – Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra. – Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
C. CUERPO HUMANO
– Organización del cuerpo humano, células, tejidos y órganos. – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. • Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo. – Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio. – Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio. – Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor. – Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. – Anatomía y fisiología del sistema nervioso.

- Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- Cambios físicos, psíquicos y emocionales en la adolescencia.
- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

D. SALUD Y ENFERMEDAD

- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación en base a su etiología.
- Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre la importancia el uso adecuado de los antibióticos.
 - Virus y bacterias infecciosas.
- Análisis de los diferentes tipos de barreras del organismo frente a agentes patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
 - Funcionamiento básico del sistema inmune.
- Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
 - Modo de actuación de las vacunas y ventajas como medio de prevención masiva de enfermedades.
 - Avances y aportaciones de las ciencias biomédicas.
- Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.
 - Donación de células, órganos y sangre. Compatibilidad.

E. HÁBITOS SALUDABLES

- Conceptos de sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género.
 - Respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación.
 - Relaciones y comportamientos.
- La importancia de las prácticas sexuales responsables en la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto. La asertividad y el autocuidado.
 - Análisis del uso adecuado de los diferentes métodos anticonceptivos.
 - Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS).
- Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas.
- Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación

saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).

- Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.

11.2.- Competencias específicas

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

El desarrollo científico rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y requiere, por tanto, del intercambio de información y de la colaboración entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta.

Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes.

Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación. Esto le permitirá extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevas competencias que suele comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje.

Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad. Los datos con base científica se encuentran en ocasiones entremezclados con bulos, hechos infundados y creencias pseudocientíficas. Es, por tanto, imprescindible desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir las fuentes fidedignas de aquellas de dudosa fiabilidad.

Por ello, esta competencia específica prepara al alumnado para su autonomía personal y profesional futuras y para contribuir positivamente en una sociedad democrática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta rigurosa a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno.

El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles, a sus propias limitaciones, a la incertidumbre y a los retos que pueda encontrar.

Asimismo, la creación y participación en proyectos científicos proporciona al alumnado la oportunidad de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal y profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y muchos de otras competencias clave. Por estos motivos, es imprescindible ofrecer al alumnado la oportunidad creativa y de crecimiento que aporta esta modalidad de trabajo, impulsando la igualdad de oportunidades entre los alumnos y alumnas y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

Las ciencias biológicas y geológicas son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recurren al razonamiento lógico y la metodología matemática para crear modelos, resolver cuestiones y problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis, como la interpretación de datos y resultados, o el diseño experimental requieren aplicar el pensamiento lógico-formal.

Asimismo, es frecuente que en determinadas ciencias empíricas; como la biología molecular, la evolución o la tectónica, se obtengan evidencias indirectas de la realidad, que deben interpretarse según la lógica para establecer modelos de un proceso biológico o geológico. Además, determinados saberes básicos de la materia de Biología y Geología, como los recogidos en los bloques «Genética y evolución» y «Geología», tienen en la resolución de problemas una estrategia didáctica preferente.

Cabe destacar que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en el razonamiento a partir de

datos o información conocidos y constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias o los saberes populares infundados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

El bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales, como el suelo fértil o el agua dulce, y en diferentes grupos de seres vivos, como los insectos polinizadores, las bacterias nitrificantes y el plancton marino, sin los cuales algunas actividades esenciales, como la obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidas. Por desgracia, los recursos naturales no siempre son renovables o se utilizan de tal manera que su tasa de consumo supera con creces su tasa de renovación. Además, la destrucción de hábitats, la alteración del clima global y la utilización de sustancias xenobióticas están reduciendo la biodiversidad de forma que, en los últimos 50 años, han desaparecido dos tercios de la fauna salvaje del planeta. Todas estas alteraciones podrían poner en peligro la estabilidad de la sociedad humana tal y como la conocemos. Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medio ambiente a corto y largo plazo.

Por otro lado, ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población. Por ello, es también esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las pruebas científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad. Esto le permitirá cuestionar los hábitos propios y ajenos, y mejorar la calidad de vida de nuestro planeta según el concepto *one health* (una sola salud): salud de los seres humanos, de otros seres vivos y del entorno natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad de patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos. Por otro lado, algunos fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de planificación urbana deficiente en los que no se ha considerado la historia geológica de la zona, la litología del terreno, la climatología o el relieve, y que han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas tanto económicas como humanas.

Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el valor del patrimonio natural y el riesgo geológico asociado a una determinada área para adoptar una actitud de rechazo ante las prácticas urbanísticas, forestales, industriales o de otro tipo que pongan en peligro vidas humanas, infraestructuras o espacios naturales. El alumnado se enfrentará así a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.

11.3.- Relación entre Competencias específicas, Criterios de evaluación y

Contenidos

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4	2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y

		manteniendo una actitud escéptica ante estos.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

cotidiana relacionados con la biología y la geología.		4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3	5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	6.1 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental de determinadas acciones humanas. 6.2 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 6.3 Relacionar los procesos geológicos externos e internos con la energía que los activa y diferenciar unos de otros. 6.4 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

11.4.- Unidades Didácticas

UNIDAD 1. LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). • Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. C. Cuerpo humano – Organización del cuerpo humano, células, tejidos y órganos. – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	

2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	A. Proyecto científico – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. • Técnicas de búsqueda y selección de información.
2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	C. Cuerpo humano – Organización del cuerpo humano, células, tejidos y órganos. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	– La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	• Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	C. Cuerpo humano – Organización del cuerpo humano, células, tejidos y órganos.
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente	– Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de

una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	C. Cuerpo humano – Organización del cuerpo humano, células, tejidos y órganos. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	C. Cuerpo humano – Organización del cuerpo humano, células, tejidos y órganos. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	

UNIDAD 2. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). • Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. • Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	A. Proyecto científico – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	– Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. • Técnicas de búsqueda y selección de información. C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. • Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. • Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	

3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. PROYECTO CIENTÍFICO – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. • Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	

5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	• Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
--	---

UNIDAD 3. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN: APARATOS DIGESTIVO Y RESPIRATORIO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). • Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	C. Cuerpo humano – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y

	reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	A. Proyecto Científico – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. • Técnicas de búsqueda y selección de información.
2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	C. Cuerpo humano – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	– La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	• Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	C. Cuerpo humano – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo.
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	– Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. E. Hábitos saludables

	– Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables. C. Cuerpo humano – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	

5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	A. Proyecto científico – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	C. Cuerpo humano – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.

UNIDAD 4. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN: APARATOS CIRCULATORIO Y EXCRETOR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto Científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	• Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. C. Cuerpo humano – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	A. Proyecto Científico – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	• Técnicas de búsqueda y selección de información. C. Cuerpo humano – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. C. Cuerpo humano – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio.
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o	

cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	– Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables. C. Cuerpo humano – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	

5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	A. Proyecto científico – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	C. Cuerpo humano – Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.

UNIDAD 5. FUNCIÓN DE RELACIÓN: SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto Científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	• Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología del sistema nervioso. – Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	A. Proyecto Científico – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	• Técnicas de búsqueda y selección de información. C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología del sistema nervioso. – Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología del sistema nervioso.
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	

3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	– Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables. C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología del sistema nervioso. – Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología del sistema nervioso. – Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	

UNIDAD 6: FUNCIÓN DE RELACIÓN: RECEPTORES Y EFECTORES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto Científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	• Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. C. Cuerpo humano – Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	A. Proyecto científico – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	• Técnicas de búsqueda y selección de información. C. Cuerpo humano – Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. C. Cuerpo humano – Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos	

utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables. C. Cuerpo humano – Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	

5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	C. Cuerpo humano – Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. E. Hábitos saludables – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	

UNIDAD 7: FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	• Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. – Cambios físicos, psíquicos y emocionales en la adolescencia. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	E. Hábitos saludables – Conceptos de sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género. • Respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. • Relaciones y comportamientos. – La importancia de las prácticas sexuales responsables en la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto. La asertividad y el autocuidado. • Análisis del uso adecuado de los diferentes métodos anticonceptivos. • Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS). – Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas. – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las

	nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	A. Proyecto científico – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. • Técnicas de búsqueda y selección de información. C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. – Cambios físicos, psíquicos y emocionales en la adolescencia. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	E. Hábitos saludables – Conceptos de sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género. • Respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. • Relaciones y comportamientos. – La importancia de las prácticas sexuales responsables en la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto. La asertividad y el autocuidado.

	• Análisis del uso adecuado de los diferentes métodos anticonceptivos. • Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS). – Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas. – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. – Cambios físicos, psíquicos y emocionales en la adolescencia. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	E. Hábitos saludables

3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	– Conceptos de sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género. • Respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. • Relaciones y comportamientos.
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	– La importancia de las prácticas sexuales responsables en la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto. La asertividad y el autocuidado. • Análisis del uso adecuado de los diferentes métodos anticonceptivos. • Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS). – Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas. – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables. C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor.

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	– Cambios físicos, psíquicos y emocionales en la adolescencia. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. E. Hábitos saludables – Conceptos de sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género. • Respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. • Relaciones y comportamientos. – La importancia de las prácticas sexuales responsables en la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto. La asertividad y el autocuidado. • Análisis del uso adecuado de los diferentes métodos anticonceptivos. • Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS). – Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas. – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	C. Cuerpo humano – Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. – Cambios físicos, psíquicos y emocionales en la adolescencia. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	E. Hábitos saludables – Conceptos de sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género. • Respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. • Relaciones y comportamientos.
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	– La importancia de las prácticas sexuales responsables en la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto. La asertividad y el autocuidado. • Análisis del uso adecuado de los diferentes métodos anticonceptivos. • Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS). – Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas. – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).

UNIDAD 8. SALUD Y ENFERMEDAD

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto Científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o

1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). • Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. • – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	D. Salud y enfermedad – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación en base a su etiología. – Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre la importancia el uso adecuado de los antibióticos. • Virus y bacterias infecciosas. – Análisis de los diferentes tipos de barreras del organismo frente a agentes patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). – Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. • Funcionamiento básico del sistema inmune. – Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. • Modo de actuación de las vacunas y ventajas como medio de prevención masiva de enfermedades. • Avances y aportaciones de las ciencias biomédicas.

	– Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos. • Donación de células, órganos y sangre. Compatibilidad. E. Hábitos saludables – Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas. – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	A. Proyecto Científico – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. • Técnicas de búsqueda y selección de información. D. Salud y enfermedad – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación en base a su etiología.

2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	– Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre la importancia el uso adecuado de los antibióticos. • Virus y bacterias infecciosas. – Análisis de los diferentes tipos de barreras del organismo frente a agentes patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). – Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. • Funcionamiento básico del sistema inmune. – Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. • Modo de actuación de las vacunas y ventajas como medio de prevención masiva de enfermedades. • Avances y aportaciones de las ciencias biomédicas. – Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos. • Donación de células, órganos y sangre. Compatibilidad. E. Hábitos saludables – Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas. – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las
---	---

	nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. D. Salud y enfermedad – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación en base a su etiología. – Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	

3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre la importancia el uso adecuado de los antibióticos. • Virus y bacterias infecciosas.
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	– Análisis de los diferentes tipos de barreras del organismo frente a agentes patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). – Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. • Funcionamiento básico del sistema inmune. – Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. • Modo de actuación de las vacunas y ventajas como medio de prevención masiva de enfermedades. • Avances y aportaciones de las ciencias biomédicas. – Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos. • Donación de células, órganos y sangre. Compatibilidad. E. Hábitos saludables – Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas. – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.).

	• Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables. D. Salud y enfermedad – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación en base a su etiología. – Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre la importancia el uso adecuado de los antibióticos. • Virus y bacterias infecciosas. – Análisis de los diferentes tipos de barreras del organismo frente a agentes patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). – Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. • Funcionamiento básico del sistema inmune. – Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. • Modo de actuación de las vacunas y ventajas como medio de prevención masiva de enfermedades. • Avances y aportaciones de las ciencias biomédicas. – Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos. • Donación de células, órganos y sangre. Compatibilidad. E. Hábitos saludables – Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas. – Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	

	responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	D. Salud y enfermedad – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación en base a su etiología. – Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre la importancia el uso adecuado de los antibióticos. • Virus y bacterias infecciosas. – Análisis de los diferentes tipos de barreras del organismo frente a agentes patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). – Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. • Funcionamiento básico del sistema inmune. – Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. • Modo de actuación de las vacunas y ventajas como medio de prevención masiva de enfermedades. • Avances y aportaciones de las ciencias biomédicas. – Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos. • Donación de células, órganos y sangre. Compatibilidad. E. Hábitos saludables – Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas.
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	

	– Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). • Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.
--	---

UNIDAD 9. LOS ESCULTORES DEL RELIEVE TERRESTRE

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto Científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). • Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. B. Geología – Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería	

(identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	A. Proyecto Científico – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. • Técnicas de búsqueda y selección de información. B. Geología – Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra.
2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. B. Geología – Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra.
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	

3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	B. Geología – Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	B. Geología – Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra.
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	

6.1 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental de determinadas acciones humanas.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. B. Geología – Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra.
6.2 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	
6.3 Relacionar los procesos geológicos externos e internos con la energía que los activa y diferenciar unos de otros.	
6.4 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	

UNIDAD 10. MANIFESTACIONES DE LA ENERGÍA INTERNA DE LA TIERRA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto Científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). • Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería	

(identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	B. Geología – Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. • Origen y tipos de magmas. – Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra. – Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	A. Proyecto Científico – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. • Técnicas de búsqueda y selección de información. B. Geología – Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. • Origen y tipos de magmas. – Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra. – Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que	

permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	• Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. B. Geología – Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. • Origen y tipos de magmas. – Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra.
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Tipos de variables. B. Geología – Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. • Origen y tipos de magmas. – Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	B. Geología – Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. • Origen y tipos de magmas. – Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra.
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los	

conocimientos adquiridos y de la información disponible.	
5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	
6.1 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental de determinadas acciones humanas.	A. Proyecto científico – Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. B. Geología – Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. • Origen y tipos de magmas. – Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra.
6.2 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	
6.3 Relacionar los procesos geológicos externos e internos con la energía que los activa y diferenciar unos de otros.	
6.4 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	

11.5.- Distribución temporal de las Unidades Didácticas, Recursos y Libros de texto

Distribución temporal (temporalización de contenidos)

3º ESO		
1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
<u>Unidad 8 (Transversal):</u> Salud y enfermedad		
<u>Unidad 1:</u> La organización del cuerpo humano	<u>Unidad 4:</u> Nutrición: Sistema circulatorio y aparato excretor	<u>Unidad 6:</u> Relación: Receptores y efectores
<u>Unidad 2:</u> Alimentos y nutrición	<u>Unidad 7:</u> Reproducción	<u>Unidad 9:</u> Factores que modelan la superficie terrestre

<u>Unidad 3:</u> Nutrición: Aparatos digestivo y respiratorio	<u>Unidad 5:</u> Relación: Sistemas nervioso y endocrino	<u>Unidad 10:</u> Manifestaciones de la energía interna de la Tierra
---	--	--

Recursos didácticos

- Libro de texto y/o digital
- Pizarra digital
- Guiones de prácticas e instrucciones para proyectos
- Hojas de actividades
- Laboratorios del Departamento de Biología y Geología (siempre que sea posible)
- Actividades de campo
- Materiales audiovisuales variados
- Recursos de la biblioteca
- Artículos de prensa y/o investigación
- Plataforma Moodle (Aulas Virtuales)

Libros de texto

- Para Programa y Sección Francesa
3º ESO – Biología y Geología - GENIOX - Ed. Oxford Education Press.
- Para Sección Inglesa
Secondary 3 - Biology and Geology - GENIOX CLIC - Ed. Oxford Education Press.

11.6.- Metodología

La metodología se basará en enfoques activos y participativos que promuevan el aprendizaje significativo de los alumnos. Se buscará involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje mediante la realización de actividades variadas que combinen el trabajo individual y grupal, fomentando la cooperación, la comunicación y la interacción en el aula. Los alumnos serán

incentivados a explorar, descubrir y construir conocimiento a través de situaciones de aprendizaje que conecten con su realidad y experiencias cotidianas.

Líneas metodológicas:

- Enfoque activo y participativo: se emplearán metodologías que permitan a los alumnos participar activamente en su aprendizaje, tales como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el uso de estudios de caso que promuevan la resolución de problemas de forma creativa.
- Diversificación de actividades: se combinarán actividades prácticas, teóricas y experimentales, incluyendo tareas de investigación, debates, simulaciones y trabajos de campo. Esto permitirá que los estudiantes desarrollen competencias clave a través de la práctica y la reflexión sobre sus propias experiencias.
- Inclusividad y adaptabilidad: se atenderá a la diversidad del alumnado, adaptando las actividades y estrategias pedagógicas a las distintas necesidades, intereses y ritmos de aprendizaje, para asegurar la participación equitativa de todos los estudiantes.
- Uso de recursos diversos: se utilizarán múltiples recursos didácticos, tales como libros de texto, material audiovisual, recursos digitales y herramientas interactivas, que apoyen la comprensión y el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Estos recursos se seleccionarán en función de los objetivos de aprendizaje y del contexto de los alumnos.
- Evaluación continua y formativa: la evaluación se enfocará en el progreso y desarrollo de las competencias del alumno, a través de un seguimiento continuo y retroalimentación constructiva. Se valorará no solo el resultado final, sino también el proceso de aprendizaje y el esfuerzo individual y colectivo.

Esta metodología busca desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento crítico, colaboración y autonomía, preparando a los alumnos para enfrentar con éxito los desafíos tanto académicos como personales.

11.7.- Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita

En la ESO, se busca fomentar el interés por la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita de los alumnos a través de estrategias integradas en la asignatura de Biología y Geología. Estas estrategias se orientan a crear un entorno de aprendizaje motivador que promueva la curiosidad y el pensamiento crítico en torno a los temas científicos, así como la capacidad de comunicar ideas de manera clara y coherente.

Líneas generales y estrategias:

- Lecturas motivadoras y contextualizadas: se seleccionarán textos científicos, artículos de divulgación, noticias de actualidad y relatos relacionados con la Biología y la Geología que despierten el interés del alumnado y que estén adaptados a su nivel de comprensión. Las lecturas estarán orientadas a conectar los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida cotidiana y problemáticas ambientales relevantes.
- Debates y discusiones en clase: se organizarán debates y discusiones sobre temas científicos tratados en clase, permitiendo a los alumnos expresar sus ideas y opiniones de manera oral, desarrollar habilidades argumentativas y respetar turnos de palabra. Se fomentará un ambiente de respeto y escucha activa, donde todos los estudiantes puedan participar.
- Elaboración de resúmenes y esquemas: se propondrá a los alumnos realizar resúmenes, esquemas y mapas conceptuales a partir de lecturas o de las explicaciones dadas en clase. Estas actividades ayudarán a mejorar la comprensión lectora y a desarrollar la capacidad de síntesis y organización de la información.
- Proyectos escritos y presentaciones orales: los estudiantes podrán elaborar proyectos escritos sobre temas de interés en Biología y Geología, que incluyan la búsqueda de información, la redacción de informes y la realización de presentaciones orales. Esto permitirá trabajar tanto la expresión escrita como la comunicación oral, promoviendo la claridad y la coherencia en la exposición de ideas.

- Uso de recursos digitales y audiovisuales: se incorporarán recursos digitales como blogs, vídeos, y aplicaciones educativas que fomenten la lectura interactiva y la participación en foros o discusiones online. Esto ayudará a desarrollar competencias digitales y a diversificar las formas de expresión y comunicación.

Estas estrategias se adaptarán a las características y ritmos de aprendizaje de los alumnos, con el objetivo de mejorar sus habilidades lectoras, su capacidad de expresión y su interés por la ciencia.

11.8.- Medidas para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Se contribuirá a fomentar el uso de las TIC mediante:

- Consulta a algunas de las páginas Web recomendadas en el libro de texto del alumno para la elaboración de trabajos y ejercicios.
- Desarrollo de estrategias de búsqueda de información a través de Internet.
- Utilización de los portátiles del centro como herramienta de trabajo para compartir documentos y trabajar de forma cooperativa

11.9.- Procedimientos de evaluación

Las distintas actividades encaminadas a lograr una evaluación continuada permitirán valorar el progreso adecuado del alumno en los contenidos propios de esta área.

La evaluación pretende valorar el grado alcanzado en el cumplimiento de los objetivos propuestos, así como valorar también el propio sistema de enseñanza permitiendo diseñar acciones encaminadas a su mejora. En este contexto, la evaluación es una acción global, continua e individualizada que permite conocer de forma adecuada el progreso en el proceso de aprendizaje de cada uno de los alumnos.

Para evaluar al alumnado se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación: exámenes, controles, valoración del trabajo individual (ejercicios, actividades, trabajos, etc.), así como de la participación del alumno en las actividades propuestas y de su contribución a crear un clima de trabajo y estudio en el aula.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán son los siguientes:

A	<u>Pruebas escritas</u> Las pruebas escritas evaluarán la materia impartida en el aula y podrán incluir diferentes tipos de preguntas (abiertas, de opción múltiple, correspondencias, dibujos mudos, entre otras), pudiendo hacer referencia también a las actividades realizadas en el laboratorio, la proyección de vídeos y presentaciones vistas en clase, excursiones y salidas a museos, actividades complementarias del curso, etc. Se harán al menos dos exámenes por evaluación, pudiendo abarcar uno o varios temas, lo cual dependerá de la dificultad de los contenidos para los alumnos. En los exámenes tipo test, el alumno deberá responder correctamente al menos 2/3 de las preguntas para obtener una calificación mínima de aprobado (5). Las respuestas en blanco o incorrectas no serán penalizadas. Adicionalmente, el glosario de las unidades podrá ser evaluado como una pregunta extra en los exámenes. En esos casos, definir términos del glosario podrá sumar hasta 1 punto adicional a la nota del examen, que se calificaría entonces con un máximo de 9 puntos.
B	<u>B1. Elaboración de cuaderno</u> Los estudiantes deberán tener un cuaderno con los apuntes, resúmenes, ejercicios y todo aquello que se haya visto o trabajado en clase, así como cualquier otro contenido o actividad que el profesor considere oportuno. Dicho cuaderno deberá presentarse de forma adecuada, esto es, completo, limpio, ordenado y con letra legible.
	<u>B2. Trabajos prácticos</u> Se llevarán a cabo trabajos prácticos para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos que podrán incluir: prácticas de laboratorio, hojas de actividades, proyectos, etc., incluyendo las actividades extraescolares. Se evaluará la ejecución, el uso adecuado de los conceptos, la calidad de los resultados obtenidos, así como cualquier otro criterio que el docente considere pertinente.

	<u>B3. Trabajo diario</u> En este apartado se incluirán las tareas que se hagan en el aula y las que se encarguen para casa. Se considerará la constancia y dedicación en el trabajo diario, participación en clase y realización de tareas como una manera de fomentar hábitos de estudio regulares y la responsabilidad en el seguimiento del curso y de las sesiones.
--	---

En el caso de que un alumno copie durante una prueba escrita (de un compañero, del libro, de una nota o de cualquier otro modo) esta será automáticamente anulada, pasando a tener una calificación de cero puntos en dicha prueba.

Si el profesor tuviera la fundada sospecha de que el alumno ha copiado una o varias preguntas durante la prueba escrita podrá requerirle que repita, por escrito, algunas de las preguntas del examen (al final del mismo) de manera que, si no hubiera una coincidencia de al menos el 80% entre las calificaciones de las preguntas comparadas, el examen podrá quedar anulado al poder se considerar que el alumno ha copiado, por lo que pasará a tener una calificación de cero puntos en dicha prueba.

Asimismo, el alumno que faltara a un examen no tendrá derecho a hacer el examen en otra fecha salvo que aporte un justificante de sus tutores legales. Cuando se adjunte el justificante, el alumno podrá realizar la prueba, en este caso, cuando el profesor considere oportuno.

Sección Bilingüe - Inglés

Se utilizarán los mismos criterios de evaluación y calificación para estos alumnos que para los de Programa, aunque las clases, los exámenes, las actividades, proyectos, etc. se desarrollarán en lengua inglesa, adaptándose siempre al nivel lingüístico del alumnado.

Asimismo, se valorará el correcto uso del idioma, pudiendo llegar a descontarse hasta 1 punto de la calificación final por errores graves de vocabulario, ortografía, gramática o expresión. Sin embargo, esta penalización no se aplicará cuando el uso de idioma motive que un alumno pase de aprobar la materia a suspenderla.

Sección Bilingüe - Francés

Puesto que no contamos con ningún profesor habilitado en francés, las clases se desarrollarán en castellano, pudiendo utilizarse algunos materiales en francés (preparados por el asistente de conversación), pero que en ningún caso serán evaluables.

11.10.- Criterios de calificación

La calificación de cada evaluación se obtendrá mediante la media ponderada de los apartados A y B según se refleja en la tabla siguiente:

3º ESO

A	A. <i>Pruebas escritas</i>	70%
B	B1. <i>Cuaderno</i>	10%
	B2. <i>Trabajos prácticos</i>	10%
	B3. <i>Trabajo diario</i>	10%

La **calificación final de la materia** (junio) se calculará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones (o en su defecto, en las correspondientes recuperaciones) utilizando el redondeo matemático. Por tanto, se considerará que un alumno ha superado la materia por curso cuando la media aritmética de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5. En caso contrario el alumno deberá presentarse a un examen global a final de curso, siendo en ese caso la calificación final la obtenida en dicho examen y tras aplicar el redondeo matemático.

En el caso de la **Mención Honorífica** (MH) esta se pondrá a partir de un 9.8. Si hubiera más casos que MH posibles, éstas se asignarán de mayor a menor media final de curso, utilizando todos los decimales necesarios.

11.11.- Sistema de recuperación de evaluaciones

Los alumnos que tengan una calificación negativa en alguna evaluación deberán realizar una prueba escrita de recuperación (una por cada evaluación suspensa).

En ese caso, y para el cálculo de la nota final, la nota de la evaluación que se tendrá en cuenta se calculará utilizando la nota del examen para el apartado A y el B será el conseguido a lo largo de la evaluación, esto es, el examen de recuperación tendrá un peso del 70% y el cuaderno y todo el trabajo realizado a lo largo de la evaluación un peso del 30%.

A final de curso, y una vez hechas todas las pruebas de recuperación necesarias (las correspondientes a las sucesivas evaluaciones), se considerará que un alumno ha superado la materia por curso cuando la media aritmética de las tres evaluaciones sea igual o superior a cinco (tras aplicar el redondeo matemático). En caso contrario se realizará una prueba global que abarcará todos los contenidos del curso para comprobar si finalmente el alumno alcanzado los objetivos del curso. Para estos alumnos, la nota obtenida en el examen global será la nota final de la asignatura.

11.12.- Aproximaciones para fijar las calificaciones en los boletines

Para fijar la calificación en el boletín de notas, en las calificaciones que correspondan a aprobados se utilizará el redondeo matemático (es decir, se redondeará hacia el número entero superior únicamente si el valor decimal es igual o mayor a 0,5). En los demás casos, las notas se truncarán sin redondeo, esto es, con por ejemplo un 2,6 la nota que se reflejará en el boletín será un 2.

La calificación mínima para poder aprobar será un 5, no permitiéndose el redondeo hacia arriba en ningún caso si la nota fuera inferior a este valor, es decir, un 4,9 no sería suficiente para aprobar, constando en el boletín un 4. Para que una nota sea considerada aprobada, debe alcanzarse al menos un 5 exacto.

12.-Programación de 4º ESO

12.1.- Contenidos

4º ESO
A. PROYECTO CIENTÍFICO
– Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. • Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
B. LA CÉLULA
– Comprensión de la teoría celular y de su evolución histórica. – Análisis de las fases del ciclo celular. – Argumentación sobre la función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. – Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio. – Reconocimiento e importancia del papel biológico de la meiosis. – Núcleo celular. Estructura y funciones.
C. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN
– Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.

- Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
- Análisis de las etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
 - Aproximación al concepto de gen.
 - Dogma central de la biología molecular. Transcripción y traducción del ADN.
- Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
- Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría *neodarwinista* y de otras teorías con relevancia histórica (*lamarckismo* y *darwinismo*).
- Comprensión del hecho evolutivo, estudio y valoración de los mecanismos de evolución.
- La evolución humana y el proceso de hominización.
- Leyes de Mendel.

D. GEOLOGÍA

- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
- Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
 - Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición.
- Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
 - Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas.
 - Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra.
- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales.
 - Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).
 - El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.

E. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

- Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar.
 - Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar.

- Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
 - Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
 - Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.
- Valoración de la habitabilidad de la Tierra y de su fragilidad y la importancia del cuidado del medio ambiente.

12.3.- Relación entre competencias específicas, Descriptores operativos y Criterios de evaluación

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. 1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). 1.4 Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual. 2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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 Valorar la contribución de la ciencia

		a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. 3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. 3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3	5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	6.1 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.
---	---	--

12.4.- Unidades didácticas

UNIDAD 1. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	

1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	– Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
1.4. Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.	D. Geología – Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. – Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. • Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. E. La Tierra en el universo. – Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar. • Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar. • Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.).

2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	– Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología – Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. – Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. • Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. E. La Tierra en el universo. – Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar. • Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar. • Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	

3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	– Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	– Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.	– La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología – Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. – Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. • Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. E. La Tierra en el universo. – Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar. • Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar. • Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	– Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología – Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. – Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. • Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. E. La Tierra en el universo. – Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar. • Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	

5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología – Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. – Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. E. La Tierra en el universo. – Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar. • Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar. • Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	

6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología – Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. – Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. • Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. E. La Tierra en el universo. – Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar. • Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar. • Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
---	--

UNIDAD 2. TECTÓNICA DE PLACAS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

A. Proyecto científico

- Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información.
 - Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.
- Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
 - Clasificación, interpretación y comparación de resultados.
 - Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.

1.4. Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.	– La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología. – Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas. • Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas. • Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.).
2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	– Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
2.3 Valorar 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.	– Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología. – Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.

	• Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas. • Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	
3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	
3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.	D. Geología. – Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas. • Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas. • Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

A. Proyecto científico

- Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información.
 - Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.
- Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
 - Clasificación, interpretación y comparación de resultados.
 - Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

D. Geología.

- Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
- Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas.
- Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra.
- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.

A. Proyecto científico

- Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información.
 - Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.
- Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
 - Clasificación, interpretación y comparación de resultados.
 - Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

D. Geología.

- Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
 - Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas.
 - Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra.
- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología. – Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas. • Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas. • Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra. – Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. • Medidas de prevención y mapas de riesgos.
---	--

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA HISTORIA DE LA TIERRA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología. – Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). • El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.
1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
1.4. Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.).

2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	– Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
2.3. Valorar 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.	– Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología. – Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). • El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	

3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	– Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables.
3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.	– La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología. – Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). • El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo:

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología. – Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). • El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. - o Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: - utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología. – Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del

	estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	
6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Geología. – Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). • El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: EL ORIGEN DE LA VIDA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. E. La Tierra en el universo. – Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. – Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología. • Valoración de la habitabilidad de la Tierra y de su fragilidad y la importancia del cuidado del medio ambiente.
1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
1.4. Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes

2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
2.3. Valorar 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. La Tierra en el universo. – Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. – Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología. • Valoración de la habitabilidad de la Tierra y de su fragilidad y la importancia del cuidado del medio ambiente.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	– Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	– Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.

3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	– Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.	E. La Tierra en el universo. – Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. – Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología. • Valoración de la habitabilidad de la Tierra y de su fragilidad y la importancia del cuidado del medio ambiente.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	– Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. E. La Tierra en el universo.

	– Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. – Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología. • Valoración de la habitabilidad de la Tierra y de su fragilidad y la importancia del cuidado del medio ambiente.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. E. La Tierra en el universo.

	– Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. – Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología. Valoración de la habitabilidad de la Tierra y de su fragilidad y la importancia del cuidado del medio ambiente.
--	---

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA CÉLULA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. B. La célula – Comprensión de la teoría celular y de su evolución histórica. – Análisis de las fases del ciclo celular. – Argumentación sobre la función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. – Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio. – Reconocimiento e importancia del papel biológico de la meiosis.
1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
1.4. Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.	

	– Núcleo celular. Estructura y funciones.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. • Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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. Valorar 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 .	B. La célula – Comprensión de la teoría celular y de su evolución histórica. – Análisis de las fases del ciclo celular. – Argumentación sobre la función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. – Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio. – Reconocimiento e importancia del papel biológico de la meiosis. – Núcleo celular. Estructura y funciones.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	

3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. B. La célula – Comprensión de la teoría celular y de su evolución histórica. – Análisis de las fases del ciclo celular. – Argumentación sobre la función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. – Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio. – Reconocimiento e importancia del papel biológico de la meiosis. – Núcleo celular. Estructura y funciones..	3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.		3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.
3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.		4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	– Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. B. La célula – Comprensión de la teoría celular y de su evolución histórica. – Análisis de las fases del ciclo celular. – Argumentación sobre la función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. – Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio. – Reconocimiento e importancia del papel biológico de la meiosis. – Núcleo celular. Estructura y funciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GENÉTICA MOLECULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. • Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Genética y evolución. – Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. – Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota. – Análisis de las etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. • Aproximación al concepto de gen. • Dogma central de la biología molecular. Transcripción y traducción del ADN.
1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
1.4. Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	

2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	– Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
2.3. Valorar 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 .	– Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Genética y evolución. – Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. – Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota. – Análisis de las etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. • Aproximación al concepto de gen. • Dogma central de la biología molecular. Transcripción y traducción del ADN.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	– Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo:
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	- utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	• Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Genética y evolución. – Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. – Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota. – Análisis de las etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. • Aproximación al concepto de gen. • Dogma central de la biología molecular. Transcripción y traducción del ADN.
3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo:

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. Genética y evolución. – Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. – Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota. – Análisis de las etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. • Aproximación al concepto de gen. • Dogma central de la biología molecular. Transcripción y traducción del ADN.
---	---

UNIDAD 7. LA HERENCIA GENÉTICA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.
1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	– Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo:
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	- utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.

1.4. Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.	• Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. C. Genética y evolución. – Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. C. Genética y evolución. – Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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. Valorar 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.	

	– Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	
3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	
3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.	
	C. Genética y evolución. – Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética.

	de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	C. Genética y evolución. – Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética. de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ALTERACIONES GENÉTICAS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. C. Genética y evolución. – Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
1.4. Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de

2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. C. Genética y evolución. – Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
2.3. Valorar 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 .	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables.
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	
3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o	

valorar la imposibilidad de hacerlo.	– La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. C. Genética y evolución. – Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	– Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. C. Genética y evolución. – Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que	

eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	
5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. C. Genética y evolución. – Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.

UNIDAD 9. LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.

1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	– Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	– Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables.
1.4. Elaborar hipótesis de manera científica y ser capaz de contrastarlas a través de la experimentación, observación o argumentación.	– La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. C. Genética y evolución. – Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría <i>neodarwinista</i> y de otras teorías con relevancia histórica (<i>lamarckismo</i> y <i>darwinismo</i>). – Comprensión del hecho evolutivo, estudio y valoración de los mecanismos de evolución. – La evolución humana y el proceso de hominización.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes

2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
2.3. Valorar 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.	– Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. C. Genética y evolución. – Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría <i>neodarwinista</i> y de otras teorías con relevancia histórica (<i>lamarckismo</i> y <i>darwinismo</i>). – Comprensión del hecho evolutivo, estudio y valoración de los mecanismos de evolución. – La evolución humana y el proceso de hominización.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.
3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	– Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	– Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	– Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.	C. Genética y evolución. – Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría <i>neodarwinista</i> y de otras teorías con relevancia histórica (<i>lamarckismo</i> y <i>darwinismo</i>). – Comprensión del hecho evolutivo, estudio y valoración de los mecanismos de evolución. – La evolución humana y el proceso de hominización.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	A. Proyecto científico. – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información. ○ Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc. – Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. • Clasificación, interpretación y comparación de resultados. • Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	C. Genética y evolución. – Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría <i>neodarwinista</i> y de otras teorías con relevancia histórica (<i>lamarckismo</i> y <i>darwinismo</i>). – Comprensión del hecho evolutivo, estudio y valoración de los mecanismos de evolución. – La evolución humana y el proceso de hominización.

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.

A. Proyecto científico.

- Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información.
 - Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.
- Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
 - Clasificación, interpretación y comparación de resultados.
 - Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

C. Genética y evolución.

- Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría *neodarwinista* y de otras teorías con relevancia histórica (*lamarckismo* y *darwinismo*).
- Comprensión del hecho evolutivo, estudio y valoración de los mecanismos de evolución.
- La evolución humana y el proceso de hominización.

12.5.- Distribución temporal de las Unidades Didácticas, Recursos y Libros de texto

Distribución temporal (temporalización de contenidos)

4º ESO		
1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
<u>Unidad 1:</u> La Tierra en el Universo	<u>Unidad 4:</u> El origen de la vida	<u>Unidad 7:</u> La herencia genética

<u>Unidad 2:</u> La tectónica de placas	<u>Unidad 5:</u> La célula	<u>Unidad 8:</u> Alteraciones genéticas
<u>Unidad 3:</u> La historia de la Tierra	<u>Unidad 6:</u> Genética molecular	<u>Unidad 9:</u> La evolución e los seres vivos

Recursos didácticos

- Libro de texto y/o digital
- Pizarra digital
- Guiones de prácticas e instrucciones para proyectos
- Hojas de actividades
- Laboratorios del Departamento de Biología y Geología (siempre que sea posible)
- Actividades de campo
- Materiales audiovisuales variados
- Recursos de la biblioteca
- Artículos de prensa y/o investigación
- Plataforma Moodle (Aulas Virtuales)

Libros de texto

- Para Programa y Sección Francesa
4º ESO – Biología y Geología - GENIOX - Ed. Oxford Education Press.
- Para Sección Inglesa
Secondary 4 - Biology and Geology - GENIOX CLIC - Ed. Oxford Education Press.

12.6.- Metodología

La metodología se basará en enfoques activos y participativos que promuevan el aprendizaje significativo de los alumnos. Se buscará involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje mediante la realización de

actividades variadas que combinen el trabajo individual y grupal, fomentando la cooperación, la comunicación y la interacción en el aula. Los alumnos serán incentivados a explorar, descubrir y construir conocimiento a través de situaciones de aprendizaje que conecten con su realidad y experiencias cotidianas.

Líneas metodológicas:

- *Enfoque activo y participativo:* se emplearán metodologías que permitan a los alumnos participar activamente en su aprendizaje, tales como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el uso de estudios de caso que promuevan la resolución de problemas de forma creativa.
- *Diversificación de actividades:* se combinarán actividades prácticas, teóricas y experimentales, incluyendo tareas de investigación, debates, simulaciones y trabajos de campo. Esto permitirá que los estudiantes desarrollen competencias clave a través de la práctica y la reflexión sobre sus propias experiencias.
- *Inclusividad y adaptabilidad:* se atenderá a la diversidad del alumnado, adaptando las actividades y estrategias pedagógicas a las distintas necesidades, intereses y ritmos de aprendizaje, para asegurar la participación equitativa de todos los estudiantes.
- *Uso de recursos diversos:* se utilizarán múltiples recursos didácticos, tales como libros de texto, material audiovisual, recursos digitales y herramientas interactivas, que apoyen la comprensión y el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Estos recursos se seleccionarán en función de los objetivos de aprendizaje y del contexto de los alumnos.
- *Evaluación continua y formativa:* la evaluación se enfocará en el progreso y desarrollo de las competencias del alumno, a través de un seguimiento continuo y retroalimentación constructiva. Se valorará no solo el resultado final, sino también el proceso de aprendizaje y el esfuerzo individual y colectivo.

Esta metodología busca desarrollar en los estudiantes habilidades de

pensamiento crítico, colaboración y autonomía, preparando a los alumnos para enfrentar con éxito los desafíos tanto académicos como personales.

12.7.- Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita

En la ESO, se busca fomentar el interés por la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita de los alumnos a través de estrategias integradas en la asignatura de Biología y Geología. Estas estrategias se orientan a crear un entorno de aprendizaje motivador que promueva la curiosidad y el pensamiento crítico en torno a los temas científicos, así como la capacidad de comunicar ideas de manera clara y coherente.

Líneas generales y estrategias:

- Lecturas motivadoras y contextualizadas: se seleccionarán textos científicos, artículos de divulgación, noticias de actualidad y relatos relacionados con la Biología y la Geología que despierten el interés del alumnado y que estén adaptados a su nivel de comprensión. Las lecturas estarán orientadas a conectar los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida cotidiana y problemáticas ambientales relevantes.
- Debates y discusiones en clase: se organizarán debates y discusiones sobre temas científicos tratados en clase, permitiendo a los alumnos expresar sus ideas y opiniones de manera oral, desarrollar habilidades argumentativas y respetar turnos de palabra. Se fomentará un ambiente de respeto y escucha activa, donde todos los estudiantes puedan participar.
- Elaboración de resúmenes y esquemas: se propondrá a los alumnos realizar resúmenes, esquemas y mapas conceptuales a partir de lecturas o de las explicaciones dadas en clase. Estas actividades ayudarán a mejorar la comprensión lectora y a desarrollar la capacidad de síntesis y organización de la información.
- Proyectos escritos y presentaciones orales: los estudiantes podrán elaborar proyectos escritos sobre temas de interés en Biología y

Geología, que incluyan la búsqueda de información, la redacción de informes y la realización de presentaciones orales. Esto permitirá trabajar tanto la expresión escrita como la comunicación oral, promoviendo la claridad y la coherencia en la exposición de ideas.

- Uso de recursos digitales y audiovisuales: se incorporarán recursos digitales como blogs, vídeos, y aplicaciones educativas que fomenten la lectura interactiva y la participación en foros o discusiones online. Esto ayudará a desarrollar competencias digitales y a diversificar las formas de expresión y comunicación.

Estas estrategias se adaptarán a las características y ritmos de aprendizaje de los alumnos, con el objetivo de mejorar sus habilidades lectoras, su capacidad de expresión y su interés por la ciencia.

12.8.- Medidas para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Se contribuirá a fomentar el uso de las TIC mediante:

- Consulta a algunas de las páginas Web recomendadas en el libro de texto del alumno para la elaboración de trabajos y ejercicios.
- Desarrollo de estrategias de búsqueda de información a través de Internet.
- Utilización de los portátiles del centro como herramienta de trabajo para compartir documentos y trabajar de forma cooperativa

12.9.- Procedimientos de evaluación

Las distintas actividades encaminadas a lograr una evaluación continuada permitirán valorar el progreso adecuado del alumno en los contenidos propios de esta área.

La evaluación pretende valorar el grado alcanzado en el cumplimiento de los objetivos propuestos, así como valorar también el propio sistema de enseñanza

permitiendo diseñar acciones encaminadas a su mejora. En este contexto, la evaluación es una acción global, continua e individualizada que permite conocer de forma adecuada el progreso en el proceso de aprendizaje de cada uno de los alumnos.

Para evaluar al alumnado se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación: exámenes, controles, valoración del trabajo individual (ejercicios, actividades, trabajos, etc.), así como de la participación del alumno en las actividades propuestas y de su contribución a crear un clima de trabajo y estudio en el aula.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán son los siguientes:

A	<u>Pruebas escritas</u> Las pruebas escritas evaluarán la materia impartida en el aula y podrán incluir diferentes tipos de preguntas (abiertas, de opción múltiple, correspondencias, dibujos mudos, entre otras), pudiendo hacer referencia también a las actividades realizadas en el laboratorio, la proyección de vídeos y presentaciones vistas en clase, excursiones y salidas a museos, actividades complementarias del curso, etc. Se harán al menos dos exámenes por evaluación, pudiendo abarcar uno o varios temas, lo cual dependerá de la dificultad de los contenidos para los alumnos. En los exámenes tipo test, el alumno deberá responder correctamente al menos 2/3 de las preguntas para obtener una calificación mínima de aprobado (5). Las respuestas en blanco o incorrectas no serán penalizadas. Adicionalmente, el glosario de las unidades podrá ser evaluado como una pregunta extra en los exámenes. En esos casos, definir términos del glosario podrá sumar hasta 1 punto adicional a la nota del examen, que se calificaría entonces con un máximo de 9 puntos.
B	<u>B1. Elaboración de cuaderno</u> Los estudiantes deberán tener un cuaderno con los apuntes, resúmenes, ejercicios y todo aquello que se haya visto o trabajado en clase, así como cualquier otro contenido o actividad que el profesor considere oportuno. Dicho cuaderno deberá presentarse de forma adecuada, esto es, completo, limpio, ordenado y con letra legible.
	<u>B2. Trabajos prácticos</u>

	Se llevarán a cabo trabajos prácticos para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos que podrán incluir: prácticas de laboratorio, hojas de actividades, proyectos, etc., incluyendo las actividades extraescolares. Se evaluará la ejecución, el uso adecuado de los conceptos, la calidad de los resultados obtenidos, así como cualquier otro criterio que el docente considere pertinente.
	<u>B3. Trabajo diario</u> En este apartado se incluirán las tareas que se hagan en el aula y las que se encarguen para casa. Se considerará la constancia y dedicación en el trabajo diario, participación en clase y realización de tareas como una manera de fomentar hábitos de estudio regulares y la responsabilidad en el seguimiento del curso y de las sesiones.

En el caso de que un alumno copie durante una prueba escrita (de un compañero, del libro, de una nota o de cualquier otro modo) esta será automáticamente anulada, pasando a tener una calificación de cero puntos en dicha prueba.

Si el profesor tuviera la fundada sospecha de que el alumno ha copiado una o varias preguntas durante la prueba escrita podrá requerirle que repita, por escrito, algunas de las preguntas del examen (al final del mismo) de manera que, si no hubiera una coincidencia de al menos el 80% entre las calificaciones de las preguntas comparadas, el examen podrá quedar anulado al poder se considerar que el alumno ha copiado, por lo que pasará a tener una calificación de cero puntos en dicha prueba.

Asimismo, el alumno que faltara a un examen no tendrá derecho a hacer el examen en otra fecha salvo que aporte un justificante de sus tutores legales. Cuando se adjunte el justificante, el alumno podrá realizar la prueba, en este caso, cuando el profesor considere oportuno.

Sección Bilingüe - Inglés

Se utilizarán los mismos criterios de evaluación y calificación para estos alumnos que para los de Programa, aunque las clases, los exámenes, las actividades, proyectos, etc. se desarrollarán en lengua inglesa, adaptándose siempre al nivel lingüístico del alumnado.

Asimismo, se valorará el correcto uso del idioma, pudiendo llegar a descontarse hasta 1 punto de la calificación final por errores graves de vocabulario, ortografía, gramática o expresión. Sin embargo, esta penalización no se aplicará cuando el uso de idioma motive que un alumno pase de aprobar la materia a suspenderla.

Sección Bilingüe - Francés

Puesto que no contamos con ningún profesor habilitado en francés, las clases se desarrollarán en castellano, pudiendo utilizarse algunos materiales en francés (preparados por el asistente de conversación), pero que en ningún caso serán evaluables.

12.10.- Criterios de calificación

La calificación de cada evaluación se obtendrá mediante la media ponderada de los apartados A y B según se refleja en la tabla siguiente:

4º ESO

A	A. Pruebas escritas	75%	
B	B1. Cuaderno	25%	5%
	B2. Trabajos prácticos		10%
	B3. Trabajo diario		10%

La calificación final de la materia (junio) se calculará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones (o en su defecto, en las correspondientes recuperaciones) utilizando el redondeo matemático. Por tanto, se considerará que un alumno ha superado la materia por curso cuando la media aritmética de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5. En caso contrario el alumno deberá presentarse a un examen global a final de curso, siendo en ese caso la calificación final la obtenida en dicho examen y tras aplicar el redondeo matemático.

En el caso de la Mención Honorífica (MH) esta se pondrá a partir de un 9.8. Si hubiera más casos que MH posibles, éstas se asignarán de mayor a menor media final de curso, utilizando todos los decimales necesarios.

12.11.- Sistema de recuperación de evaluaciones

Los alumnos que tengan una calificación negativa en alguna evaluación deberán realizar una prueba escrita de recuperación (una por cada evaluación suspensa).

En ese caso, y para el cálculo de la nota final, la nota de la evaluación que se tendrá en cuenta se calculará utilizando la nota del examen para el apartado A y el B será el conseguido a lo largo de la evaluación, esto es, el examen de recuperación tendrá un peso del 75% y el cuaderno y todo el trabajo realizado a lo largo de la evaluación un peso del 25%.

A final de curso, y una vez hechas todas las pruebas de recuperación necesarias (las correspondientes a las sucesivas evaluaciones), se considerará que un alumno ha superado la materia por curso cuando la media aritmética de las tres evaluaciones sea igual o superior a cinco (tras aplicar el redondeo matemático). En caso contrario se realizará una prueba global que abarcará todos los contenidos del curso para comprobar si finalmente el alumno alcanzado los objetivos del curso. Para estos alumnos, la nota obtenida en el examen global será la nota final de la asignatura.

12.12.- Aproximaciones para fijar las calificaciones en los boletines

Para fijar la calificación en el boletín de notas, en las calificaciones que correspondan a aprobados se utilizará el redondeo matemático (es decir, se redondeará hacia el número entero superior únicamente si el valor decimal es igual o mayor a 0,5). En los demás casos, las notas se truncarán sin redondeo, esto es, con por ejemplo un 2,6 la nota que se reflejará en el boletín será un 2.

La calificación mínima para poder aprobar será un 5, no permitiéndose el redondeo hacia arriba en ningún caso si la nota fuera inferior a este valor, es decir, un 4,9 no sería suficiente para aprobar, constando en el boletín un 4. Para que una nota sea considerada aprobada, debe alcanzarse al menos un 5 exacto.

13.- Programación de 1º de Bachillerato

13.1.- Objetivos de la asignatura

En el Bachillerato, la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales profundiza en los conocimientos adquiridos en la ESO, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

La Geología toma como hilo conductor la teoría de la tectónica de placas. A partir de ella se hará énfasis en la composición, estructura y dinámica del interior terrestre, para continuar con el análisis de los movimientos de las placas y sus consecuencias: expansión oceánica, relieve terrestre, magmatismo, riesgos geológicos, entre otros y finalizar con el estudio de la geología externa.

La Biología se plantea con el estudio de los niveles de organización de los seres vivos: composición química, organización celular y estudio de los tejidos animales y vegetales. También se desarrolla y completa en esta etapa el estudio de la clasificación y organización de los seres vivos, y muy en especial desde el punto de vista de su funcionamiento y adaptación al medio en el que habitan.

Las Ciencias Ambientales se centran en los componentes de los ecosistemas, su funcionamiento y la importancia de un modelo de desarrollo sostenible.

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales en el Bachillerato permitirá que alumnos y alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan ser ciudadanos y ciudadanas respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir.

13.2.- Unidades Didácticas

UNIDAD 1. BASE MOLECULAR DE LA VIDA

Perfil de salida	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descriptorios operativos			

CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - 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). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
		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.	
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	- 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
		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	
			G. Los microorganismos y formas acelulares

		científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	- Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.
		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.	*Se han incorporado los contenidos de esta unidad por considerarse necesarios para abordar los saberes básicos: - F. Fisiología e histología animal. - E. Fisiología e histología vegetal.
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	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.	
		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.	

UNIDAD 2. LA ORGANIZACIÓN CELULAR Y LOS TEJIDOS

Perfil de salida	Competencias	Criterios de	Saberes básicos
Descriptores operativos	específicas	evaluación	

CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - 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). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas,
		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.	
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas,
		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 y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.	geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	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. 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.	*Se han incorporado los contenidos de esta unidad por considerarse necesarios para abordar los saberes básicos: - F. Fisiología e histología animal. - E. Fisiología e histología vegetal.

UNIDAD 3. LA CLASIFICACIÓN DE LA VIDA

Perfil de salida descriptores operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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,	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de

	geológicas y medioambientales.	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.	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). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.
		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.	
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e
		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 y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.	importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. G. Los microorganismos y formas acelulares. - Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias. - Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	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. 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.	

UNIDAD 4. LAS FUNCIONES VITALES EN LAS PLANTAS

Perfil de salida	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descriptor operativo			
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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,	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información,

	geológicas y medioambientales.	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.	colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros).
		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.	- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
		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.	- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El

		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.	papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. 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
CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3	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. 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.	relación con el ecosistema. - Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.
		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.	
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	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.	
		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.	

CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	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.	
--	--	---	--

UNIDAD 5. LA NUTRICIÓN DE LOS ANIMALES

Perfil de salida	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descriptor operativos			
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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). 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.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - 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). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste

CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	de hipótesis. Controles experimentales.
		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.	- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.
		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.	- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3	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.	E. Fisiología e histología animal. - La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
		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.	
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	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,	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.	

	geológicas y medioambientales.	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.	
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	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.	

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA RELACIÓN EN LOS ANIMALES

Perfil de salida	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descriptores operativos			
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con

		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.	instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.
		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.	
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la
		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 y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.	ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3	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.	E. Fisiología e histología animal. - La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.
		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.	
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	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.	
		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.	
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	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.	

UNIDAD DIDÁCTICA 7. LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES

Perfil de salida	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descriptores operativos			
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - 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). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos,
		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.	
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	
		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.	gráficos y otros) y herramientas digitales. - 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3	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. 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	E. Fisiología e histología animal. - La función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

		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.	
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	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.	
		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.	
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los	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	

	fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	basándose en los saberes de la materia.	
--	---	---	--

UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA ESTRUCTURA Y LA DINÁMICA DE LA TIERRA

Perfil de salida Descriptorios operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - 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). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.
		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.	

CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. La dinámica y composición terrestres. - Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera. - Estructura, dinámica y funciones de la hidrosfera. - Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos. - Los procesos geológicos internos,
		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 y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.	
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	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.	

CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	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.	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.
		6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	

UNIDAD DIDÁCTICA 9. LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y LA FORMACIÓN DE LAS ROCAS

Perfil de salida	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descriptorios operativos			
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - 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).
		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.	- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.
		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.	- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
		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.	- 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de	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.	D. La dinámica y composición terrestres. - Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de

	vida sostenibles y saludables.		modelado del relieve y geomorfología.
CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	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	- Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.
		6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	- Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas. - La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. - La importancia de la conservación del patrimonio geológico.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y LA EVOLUCIÓN DEL RELIEVE

Perfil de salida Descriptorios operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas:

		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.	herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.
		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.	- Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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. 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 y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto	- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. D. La dinámica y composición terrestres.

		político y los recursos económicos.	- Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	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.	- La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.
CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	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	- Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.
		6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	- La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable.
			- La importancia de la conservación del patrimonio geológico.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. LA HISTORIA GEOLÓGICA DE LA TIERRA

Perfil de salida	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descriptorios operativos			
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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,	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de

	geológicas y medioambientales.	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.	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).
		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.	- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.
		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.	- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
		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	- 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor

		influida por el contexto político y los recursos económicos.	colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	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.	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.
CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	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. 6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	

UNIDAD DIDÁCTICA 12. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA EN LA TIERRA

Perfil de salida descriptores operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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,	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de

	geológicas y medioambientales.	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.	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).
		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.	- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.
		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.	- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
		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	- 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor

		influida por el contexto político y los recursos económicos.	colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	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.	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.
CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	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. 6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	

UNIDAD DIDÁCTICA 13. EL MEDIO AMBIENTE Y SU DINÁMICA

Perfil de salida Descriptores operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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,	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de

	geológicas y medioambientales.	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.	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).
		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.	- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.
CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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.	- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.
		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.	- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
		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	- 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva,

		influida por el contexto político y los recursos económicos.	interdisciplinar y en continua construcción.
CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3	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.	3.5. 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.	B. Ecología y sostenibilidad. - La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas. - 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.
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	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.	
		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.	
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de	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.	

	vida sostenibles y saludables.	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.	
--	--------------------------------	---	--

UNIDAD DIDÁCTICA 14. EL SER HUMANO EN EL MEDIO AMBIENTE

Perfil de salida	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descriptores operativos			
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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).	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - 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). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y
		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.	

CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	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. 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 y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.	realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - 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 en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3	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.	3.5. 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.	B. Ecología y sostenibilidad. - El medioambiente 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).
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	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	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento	- La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un

	explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica. - Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. - 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.
		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.	
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad 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.	- La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. - 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.
		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.	

13.3.- Distribución temporal de las Unidades Didácticas, Recursos y Libros de texto

Distribución temporal (temporalización de contenidos)

1º Bachillerato

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
<u>Unidad 1:</u> La base molecular de la vida <u>Unidad 2:</u> La organización celular y los tejidos <u>Unidad 3:</u> La clasificación de la vida <u>Unidad 4:</u> Las funciones vitales en las plantas	<u>Unidad 5:</u> La nutrición en los animales <u>Unidad 6:</u> La relación en los animales <u>Unidad 7:</u> La reproducción en los animales <u>Unidad 8:</u> La estructura y la dinámica de la Tierra <u>Unidad 9:</u> Los procesos geológicos y la formación de las rocas	<u>Unidad 10:</u> Los procesos geológicos y la evolución del relieve <u>Unidad 11:</u> La historia geológica de la Tierra <u>Unidad 12:</u> La evolución de la vida en la Tierra <u>Unidad 13:</u> El medioambiente y su dinámica <u>Unidad 14:</u> El ser humano en el medioambiente

Recursos didácticos

- Libro de texto y/o digital
- Pizarra digital
- Guiones de prácticas e instrucciones para proyectos
- Hojas de actividades
- Laboratorios del Departamento de Biología y Geología (siempre que sea posible)
- Actividades de campo
- Materiales audiovisuales variados
- Recursos de la biblioteca
- Artículos de prensa y/o investigación
- Plataforma Moodle (Aulas Virtuales)

Libro de texto

Biología, Geología y Ciencias Ambientales. 1º de Bachillerato. Editorial ANAYA.

Proyecto OPERACIÓN MUNDO.

13.4.- Metodología

En Bachillerato, la metodología se orientará hacia el desarrollo de la autonomía y la capacidad crítica de los estudiantes, preparando su transición hacia la educación superior o el mundo laboral. Se fomentará un aprendizaje más profundo y reflexivo, que permita a los alumnos conectar los conocimientos adquiridos con situaciones complejas y reales. Se adoptarán metodologías que promuevan el análisis, la síntesis y la evaluación de la información, incentivando a los estudiantes a ser agentes activos en la construcción de su propio conocimiento.

Líneas metodológicas:

- *Autonomía y responsabilidad:* se incentivará a los alumnos a tomar un rol activo y responsable en su aprendizaje, promoviendo la planificación, organización y gestión autónoma de sus tareas y proyectos. Esto incluirá el diseño y ejecución de trabajos de investigación, presentaciones orales y proyectos interdisciplinarios que requieran un alto grado de iniciativa personal.
- *Enfoque investigativo y crítico:* se emplearán estrategias que promuevan el pensamiento crítico y la investigación, tales como el aprendizaje basado en la indagación, el análisis de estudios de caso, la discusión de artículos científicos y la participación en debates. Estas actividades permitirán a los alumnos desarrollar habilidades para evaluar y aplicar conocimientos en contextos diversos.
- *Aplicación de conocimientos en contextos reales:* se buscará que los estudiantes apliquen los contenidos aprendidos a situaciones reales, facilitando la conexión entre teoría y práctica. Esto se logrará mediante actividades como simulaciones, estudios de campo, prácticas de laboratorio y resolución de problemas complejos que reflejen situaciones del mundo real.
- *Diversidad de recursos y herramientas:* se integrarán múltiples recursos,

desde materiales tradicionales hasta herramientas digitales avanzadas, que permitan explorar diversas formas de acceder y procesar la información. Se fomentará el uso de plataformas digitales, software especializado, y otros recursos que faciliten un aprendizaje más dinámico y personalizado.

- *Evaluación integral y continua:* la evaluación será continua y formativa, considerando tanto el desarrollo de competencias específicas como la reflexión y autoevaluación del estudiante sobre su propio aprendizaje. Se utilizarán diversas formas de evaluación, incluyendo pruebas escritas, presentaciones, informes de proyectos y participación en actividades colaborativas.

Esta metodología en Bachillerato pretende no solo la adquisición de conocimientos, sino también la preparación del alumnado para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando la curiosidad, la capacidad de adaptación y la autoeficacia, esenciales para su desarrollo personal y profesional.

13.5.- Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita

En Bachillerato, las estrategias para la animación a la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita en la asignatura de Biología y Geología se centran en el fomento de un aprendizaje autónomo, crítico y reflexivo. Se busca que los estudiantes desarrollen una mayor profundidad en su comprensión lectora y en sus habilidades comunicativas, esenciales para su formación académica y futura vida profesional.

Líneas generales y estrategias:

- *Lectura de textos científicos avanzados:* se promoverá la lectura de artículos científicos, ensayos, reportajes y publicaciones de revistas especializadas que aborden temas actuales y relevantes en Biología y Geología. Estas lecturas estarán orientadas a fomentar la reflexión crítica y a conectar el contenido académico con investigaciones y avances científicos recientes.

- *Análisis y discusión crítica:* se incentivará la participación en discusiones y análisis críticos de los textos leídos, permitiendo a los alumnos evaluar la validez de los argumentos presentados y formular sus propias conclusiones. Estas actividades ayudarán a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y argumentación sólida.
- *Elaboración de informes científicos y ensayos:* se propondrá la redacción de informes científicos, ensayos y artículos de opinión que reflejen la comprensión de los contenidos y la capacidad de investigación de los estudiantes. Se trabajará en la estructura, coherencia y precisión en la expresión escrita, valorando la originalidad y el rigor académico.
- *Presentaciones orales y debates:* se organizarán presentaciones orales y debates formales sobre temas científicos, donde los estudiantes puedan expresar sus ideas de manera clara y estructurada, utilizando evidencias y argumentos sólidos. Se fomentará la práctica de habilidades de comunicación oral, incluyendo el uso de recursos visuales y tecnológicos para apoyar la exposición.
- *Proyectos colaborativos y multimedia:* se impulsarán proyectos colaborativos que integren la lectura, la escritura y la expresión oral, utilizando herramientas digitales para la creación de contenidos multimedia como blogs, vídeos, o podcasts. Estas actividades facilitarán la integración de habilidades de comunicación en diferentes formatos y contextos.

Las estrategias estarán diseñadas para estimular el interés por la ciencia y la investigación, desarrollando en los alumnos competencias lectoras y comunicativas que les permitan enfrentar con éxito los desafíos académicos y profesionales del futuro.

13.6.- Medidas para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Se contribuirá a fomentar el uso de las TIC mediante:

- Consulta a algunas de las páginas Web recomendadas en el libro de texto del alumno para la elaboración de trabajos y ejercicios.
- Desarrollo de estrategias de búsqueda de información a través de Internet.
- Utilización de los portátiles del centro como herramienta de trabajo para compartir documentos y trabajar de forma cooperativa.

13.7.- Procedimientos de evaluación

Las distintas actividades encaminadas a lograr una evaluación continuada permitirán valorar el progreso adecuado del alumno en los contenidos propios de esta área.

La evaluación pretende valorar el grado alcanzado en el cumplimiento de los objetivos propuestos, así como valorar también el propio sistema de enseñanza permitiendo diseñar acciones encaminadas a su mejora. En este contexto, la evaluación es una acción global, continua e individualizada que permite conocer de forma adecuada el progreso en el proceso de aprendizaje de cada uno de los alumnos.

Para evaluar al alumnado se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación: exámenes, controles, valoración del trabajo individual (ejercicios, actividades, trabajos, etc.), así como de la participación del alumno en las actividades propuestas y de su contribución a crear un clima de trabajo y estudio en el aula.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán son los siguientes:

A	<u>Pruebas escritas</u> Las pruebas escritas evaluarán la materia impartida en el aula y podrán incluir diferentes tipos de preguntas (abiertas, de opción múltiple, correspondencias, dibujos mudos, entre otras), pudiendo hacer referencia también a las actividades realizadas en el laboratorio, la proyección de vídeos y presentaciones vistas en clase, excursiones y salidas a museos, actividades complementarias del curso, etc.
----------	--

	Se harán al menos dos exámenes por evaluación, pudiendo abarcar uno o varios temas, lo cual dependerá de la dificultad de los contenidos para los alumnos. En los exámenes tipo test, el alumno deberá responder correctamente al menos 2/3 de las preguntas para obtener una calificación mínima de aprobado (5). Las respuestas en blanco o incorrectas no serán penalizadas. Adicionalmente, el glosario de las unidades podrá ser evaluado como una pregunta extra en los exámenes. En esos casos, definir términos del glosario podrá sumar hasta 1 punto adicional a la nota del examen, que se calificará entonces con un máximo de 9 puntos.
B	<u>B1. Trabajos prácticos</u> Se llevarán a cabo trabajos prácticos para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos que podrán incluir: prácticas de laboratorio, hojas de actividades, proyectos, etc., incluyendo las actividades extraescolares. Se evaluará la ejecución, el uso adecuado de los conceptos, la calidad de los resultados obtenidos, así como cualquier otro criterio que el docente considere pertinente.
	<u>B2. Trabajo diario</u> En este apartado se incluirán las tareas que se hagan en el aula y las que se encarguen para casa. Se considerará la constancia y dedicación en el trabajo diario, participación en clase y realización de tareas como una manera de fomentar hábitos de estudio regulares y la responsabilidad en el seguimiento del curso y de las sesiones.

En el caso de que un alumno copie durante una prueba escrita (de un compañero, del libro, de una nota o de cualquier otro modo) esta será automáticamente anulada, pasando a tener una calificación de cero puntos en dicha prueba.

Si el profesor tuviera la fundada sospecha de que el alumno ha copiado una o varias preguntas durante la prueba escrita podrá requerirle que repita, por escrito, algunas de las preguntas del examen (al final del mismo) de manera que, si no hubiera una coincidencia de al menos el 80% entre las calificaciones de las preguntas comparadas, el examen podrá quedar anulado al poder se considerar que el alumno ha copiado, por lo que pasará a tener una calificación de cero puntos en dicha prueba.

Asimismo, el alumno que faltara a un examen no tendrá derecho a hacer el

examen en otra fecha salvo que aporte un justificante de sus tutores legales. Cuando se adjunte el justificante, el alumno podrá realizar la prueba, en este caso, cuando el profesor considere oportuno.

13.8.- Criterios de calificación

La calificación de cada evaluación se obtendrá mediante la media ponderada de los apartados A y B según se refleja en la tabla siguiente:

1º Bachillerato

A	A. Pruebas escritas	80%	
	B1. Trabajos prácticos	20%	10%
	B2. Trabajo diario		10%

La calificación final de la materia (junio) se calculará como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones (o en su defecto, en las correspondientes recuperaciones) utilizando el redondeo matemático. Por tanto, se considerará que un alumno ha superado la materia por curso cuando la media aritmética de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5. En caso contrario el alumno deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria.

En el caso de la Mención Honorífica (MH) esta se pondrá a partir de un 9.8. Si hubiera más casos que MH posibles, éstas se asignarán de mayor a menor media final de curso, utilizando todos los decimales necesarios.

13.9.- Sistema de recuperación de evaluaciones y subida de nota.

Los alumnos con calificación negativa en alguna evaluación deberán realizar una prueba escrita de recuperación por cada evaluación suspensa. En ese caso, la nota de la evaluación será la nota obtenida en el examen de recuperación con un peso del 100%, es decir, la nota de la evaluación será la calificación obtenida en el examen de recuperación. Por esta razón, los alumnos con una evaluación

aprobada que quieran subir su nota podrán presentarse a este examen. En este caso (y al igual que en el caso anterior) la nota de la evaluación que se tendrá en cuenta será la nota obtenida en el examen de recuperación, con independencia de que sea mayor, igual o menor que la que tuviera.

Asimismo, y una vez realizadas las pruebas de recuperación correspondientes a las sucesivas evaluaciones, se considerará que un alumno ha superado la materia por curso si la media aritmética de las tres evaluaciones es igual o superior a cinco. En caso contrario, (que la media aritmética de las tres evaluaciones sea inferior a cinco) deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria.

13.10.- Convocatoria extraordinaria

En la convocatoria extraordinaria se hará una prueba global a todos los alumnos que no hayan aprobado por curso para comprobar si han alcanzado los objetivos propuestos y así poder superar la materia. Esta prueba extraordinaria recogerá aquellos contenidos trabajados y evaluados a lo largo del curso y constará de varias preguntas que harán referencia a los contenidos. El alumno habrá superado la asignatura cuando la calificación de esta prueba sea igual o superior a cinco.

13.11.- Aproximaciones para fijar las calificaciones en los boletines

Para fijar la calificación en el boletín de notas, en las calificaciones que correspondan a aprobados se utilizará el redondeo matemático (es decir, se redondeará hacia el número entero superior únicamente si el valor decimal es igual o mayor a 0,5). En los demás casos, las notas se truncarán sin redondeo, esto es, con por ejemplo un 2,6 la nota que se reflejará en el boletín será un 2.

La calificación mínima para poder aprobar será un 5, no permitiéndose el redondeo hacia arriba en ningún caso si la nota fuera inferior a este valor, es decir, un 4,9 no sería suficiente para aprobar, constando en el boletín un 4. Para que una nota sea considerada aprobada, debe alcanzarse al menos un 5 exacto.

14.- Programación 2º de bachillerato - Biología

La Biología de segundo curso de Bachillerato tiene como objetivo fundamental favorecer y fomentar la formación científica del alumnado, partiendo de su vocación por el estudio de las ciencias; contribuye a consolidar el método científico como herramienta habitual de trabajo, con lo que ello conlleva de estímulo de su curiosidad, capacidad de razonar, planteamiento de hipótesis y diseños experimentales, interpretación de datos y resolución de problemas, haciendo que este alumnado alcance las competencias necesarias para seguir estudios posteriores. Los grandes avances y descubrimientos de la Biología, que se suceden de manera constante y continua en las últimas décadas, no sólo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos y el avance de la sociedad sino que al mismo tiempo han generado algunas controversias que, por sus implicaciones de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) no se pueden obviar y también son objeto de análisis durante el desarrollo de la asignatura. Los retos de las ciencias en general y de la Biología en particular son continuos, y precisamente ellos son el motor que mantiene a la investigación biológica desarrollando nuevas técnicas de investigación en el campo de la biotecnología o de la ingeniería genética, así como nuevas ramas del conocimiento como la genómica, la proteómica, o la biotecnología, de manera que producen continuas transformaciones en la sociedad, abriendo además nuevos horizontes fruto de la colaboración con otras disciplinas, algo que permite el desarrollo tecnológico actual.

14.1.- Competencias específicas

1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.

Dentro de la ciencia, la comunicación ocupa un importante lugar, pues es imprescindible para la colaboración y la difusión del conocimiento, contribuyendo a acelerar considerablemente los avances y descubrimientos. La comunicación científica busca, por lo general, el intercambio de información relevante de la

forma más eficiente y sencilla posible y apoyándose, para ello, en diferentes formatos como gráficos, fórmulas, textos, informes o modelos, entre otros.

Además, en la comunidad científica también existen discusiones fundamentadas en evidencias y razonamientos aparentemente dispares. La comunicación científica es, por tanto, un proceso complejo, en el que se combinan de forma integrada destrezas y conocimientos variados y se exige una actitud abierta y tolerante hacia el interlocutor. En el contexto de esta materia, la comunicación científica requiere la movilización no solo de destrezas lingüísticas, sino también matemáticas, digitales y razonamiento lógico.

El alumnado debe interpretar y transmitir contenidos científicos, así como formar una opinión propia sobre los mismos basada en razonamientos y evidencias además de argumentar defendiendo su postura de forma fundamentada, enriqueciéndola con los puntos de vista y pruebas aportados por los demás. Todo ello es necesario no solamente en el trabajo científico, sino que también constituye un aspecto esencial para el desarrollo personal, social y profesional de todo ser humano.

PERFIL DE SALIDA. DESCRIPTORES OPERATIVOS: CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.

Toda investigación científica comienza con una recopilación de las publicaciones del campo que se pretende estudiar. Para ello es necesario conocer y utilizar fuentes fidedignas y buscar en ellas, seleccionando la información relevante para responder a las cuestiones planteadas.

Además, el aprendizaje a lo largo de la vida requiere tener sentido crítico para seleccionar las fuentes o instituciones adecuadas, cribar la información y quedarse con la que resulte relevante de acuerdo al fin propuesto. La destreza para hacer esta selección es, por tanto, de gran importancia no solo para el ejercicio de profesiones científicas, sino también para el desarrollo de cualquier

tipo de carrera profesional, para la participación democrática activa e incluso para el bienestar emocional y social de las personas.

PERFIL DE SALIDA. DESCRIPTORES OPERATIVOS: CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.

3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

El pensamiento crítico es probablemente una de las destrezas más importantes para el desarrollo humano y la base del espíritu de superación y mejora. En el ámbito científico es esencial, entre otros, para la revisión por pares del trabajo de investigación, que es el pilar sobre el que se sustenta el rigor y la veracidad de la ciencia. Aunque el pensamiento crítico debe comenzar a trabajarse desde las primeras etapas educativas, alcanza un grado de desarrollo significativo en Bachillerato y el progreso en esta competencia específica contribuye a su mejora.

Además, el análisis de las conclusiones de un trabajo científico en relación a los resultados observables implica movilizar en el alumnado, no solo el pensamiento crítico, sino también las destrezas comunicativas y digitales y el razonamiento lógico. Asimismo, la actitud analítica y el cultivo de la duda razonable, que se desarrollan a través de esta competencia específica, son útiles en contextos no científicos y preparan al alumnado para el reconocimiento de falacias, bulos e información pseudocientífica y para formarse una opinión propia basada en razonamientos y evidencias contribuyendo así positivamente a su integración personal y profesional y a su participación en la sociedad democrática.

PERFIL DE SALIDA. DESCRIPTORES OPERATIVOS: CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.

4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el

procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.

Esta competencia específica hace referencia al uso del razonamiento como base para la resolución de problemas. Sin embargo, cabe destacar que, como novedad con respecto a la etapa anterior, se pretende que el alumnado busque nuevas estrategias de resolución cuando las estrategias que tiene adquiridas no sean suficientes. Para ello, será necesario utilizar diferentes herramientas y recursos tecnológicos y mostrar una actitud positiva hacia los retos y las situaciones de incertidumbre y resiliencia para seguir probando nuevas vías de resolución en caso de falta de éxito inicial, o con la intención de mejorar los resultados.

Además, en 2.º de Bachillerato es importante trabajar la iniciativa en el alumnado para que plantee nuevas cuestiones o problemas que puedan resolverse utilizando el razonamiento y otras estrategias. La resolución de problemas es una competencia esencial en la carrera científica, pues las personas dedicadas a la ciencia se enfrentan con frecuencia a grandes retos y contratiempos que hacen tortuoso el camino hacia sus objetivos.

Asimismo, esta competencia específica es necesaria en muchos otros contextos de la vida profesional y personal por lo que contribuye a la madurez intelectual y emocional del alumnado y en última instancia a la formación de ciudadanía plenamente integrada y comprometida con la mejora de la sociedad.

PERFIL DE SALIDA. DESCRIPTORES OPERATIVOS: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.

5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.

Desde la materia de Biología de 2.º de Bachillerato, se pretende transmitir las actitudes y estilos de vida compatibles con el mantenimiento y mejora de la salud y con un modelo de desarrollo sostenible. La novedad de esta materia con respecto a etapas anteriores es su enfoque molecular. Por este motivo, el estudio

de la importancia de los ecosistemas y de determinados organismos se abordará desde el conocimiento de las reacciones bioquímicas que realizan y su relevancia a nivel planetario. De esta forma se conectará el mundo molecular con el macroscópico.

Esta competencia específica, además, busca que el alumnado tome iniciativas encaminadas a analizar críticamente sus propios hábitos y los de los miembros de la comunidad educativa, basándose en los fundamentos de la biología molecular, y que proponga medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible. El valor de esta competencia específica radica en la necesidad urgente de que nuestra sociedad adopte un modelo de desarrollo sostenible, que constituye uno de los mayores y más importantes retos a los que se enfrenta la humanidad actualmente.

Para poder hacer realidad este ambicioso objetivo es necesario conseguir que la sociedad alcance una comprensión profunda del funcionamiento de los sistemas biológicos para así poder apreciar su valor. De esta forma, se adoptarán estilos de vida y se tomarán actitudes responsables y encaminadas a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y al ahorro de recursos, que a su vez mejorarán la salud y el bienestar físico y mental humanos a nivel individual y colectivo.

PERFIL DE SALIDA. DESCRIPTORES OPERATIVOS: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1
--

6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.

En el siglo XIX, la primera síntesis de una molécula orgánica en el laboratorio permitió conectar la biología y la química y marcó un cambio de paradigma científico que se fue afianzando en el siglo XX con la descripción del ADN como molécula portadora de la información genética. Los seres vivos pasaron a concebirse como conjuntos de moléculas constituidas por elementos químicos presentes también en la materia inerte.

Estos hitos marcaron el nacimiento de la química orgánica, la biología molecular y la bioquímica. En la actualidad, la comprensión de los seres vivos se fundamenta en el estudio de sus características moleculares y las herramientas genéticas o bioquímicas son ampliamente utilizadas en las ciencias biológicas. El alumnado de 2.º de Bachillerato tiene un mayor grado de madurez para trabajar esta competencia específica.

Además, la elección voluntaria de la materia de Biología en esta etapa está probablemente ligada a inquietudes científicas y a la intención de realizar estudios terciarios en el campo biomédico. Por dichos motivos, esta competencia específica es esencial para el alumnado de Bachillerato permitiéndole conectar el mundo molecular con el macroscópico, adquirir una visión global completa de los organismos vivos y desarrollar las destrezas necesarias para formular hipótesis y resolver problemas relacionados con las disciplinas biosanitarias.

PERFIL DE SALIDA. DESCRIPTORES OPERATIVOS: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4.

14.2.- Contenidos

Los contenidos a impartir se dividen en 6 bloques, descritos en el ***Decreto 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato.***

A. Las biomoléculas.

- Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.
- Los enlaces químicos y su importancia en biología.
- El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
- Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.

- Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.
- Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.
- Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
- Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
- Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

B. Genética molecular y herencia.

- Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.
- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
 - Diferencias en la replicación entre procariotas y eucariotas.
- Etapas de la expresión génica: modelo procariota y eucariota.
 - Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas.
- El ARN. Tipos y funciones.
- El código genético: características y resolución de problemas.
- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
 - Agentes mutagénicos.
- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.

- Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
- Tipos de mutaciones.

C. Biología celular.

- La teoría celular: implicaciones biológicas.
- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
- La membrana plasmática: estructura, propiedades y composición química.
- El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
- El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.
- Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
- El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
- La mitosis, fases y función biológica. La meiosis, fases e importancia en la reproducción sexual y en la evolución.
- El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.

D. Metabolismo.

- Concepto de metabolismo.
- Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.
- Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.

- Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica y aeróbica. Localización celular.
 - Glucólisis.
 - Fermentación.
 - Ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa
 - β -oxidación de los ácidos grasos.
- Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.
 - Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Localización celular en eucariotas y procariotas. Su importancia biológica.

E. Biotecnología.

- Concepto de Biotecnología.
- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, Organismos Modificados Genéticamente (OMG), CRISPR-CAS9, etc.
- Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.
- Fisiología y morfología de los virus.

F. Inmunología.

- Concepto de inmunidad.
- Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.

- Inmunidad innata y específica: diferencias.
- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.
- Enfermedades infecciosas: prevención, detección, fases y tratamiento.
- Principales patologías del sistema inmunitario: enfermedades autoinmunes, síndromes de inmunodeficiencia y alergias. Causas y relevancia clínica.

14.3.- Criterios de evaluación

Competencia específica 1.

1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).

1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.

1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

Competencia específica 2.

2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.

2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

Competencia específica 3.

3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.

3.2 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, 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 influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.

Competencia específica 4.

4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.

Competencia específica 5.

5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.

Competencia específica 6.

6.1 Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.

6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

13.4.- Distribución temporal de contenidos y libros de texto

Distribución temporal de contenidos

2º Bachillerato		
1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
Las biomoléculas	Genética Molecular Biología Celular	Metabolismo Biotecnología Inmunología

Libro de texto

Biología. 2º de Bachillerato. Editorial SM. REVUELA.

14.5.- Metodología

En Bachillerato, la metodología se orientará hacia el desarrollo de la autonomía y la capacidad crítica de los estudiantes, preparando su transición hacia la educación superior o el mundo laboral. Se fomentará un aprendizaje más profundo y reflexivo, que permita a los alumnos conectar los conocimientos adquiridos con situaciones complejas y reales. Se adoptarán metodologías que promuevan el análisis, la síntesis y la evaluación de la información, incentivando a los estudiantes a ser agentes activos en la construcción de su propio conocimiento.

Líneas metodológicas:

- *Autonomía y responsabilidad:* se incentivará a los alumnos a tomar un rol activo y responsable en su aprendizaje, promoviendo la planificación, organización y gestión autónoma de sus tareas y proyectos. Esto incluirá el diseño y ejecución de trabajos de investigación, presentaciones orales y proyectos interdisciplinarios que requieran un alto grado de iniciativa personal.
- *Enfoque investigativo y crítico:* se emplearán estrategias que promuevan el pensamiento crítico y la investigación, tales como el aprendizaje basado en la indagación, el análisis de estudios de caso, la discusión de artículos científicos y la participación en debates. Estas actividades permitirán a los alumnos desarrollar habilidades para evaluar y aplicar conocimientos en contextos diversos.
- *Aplicación de conocimientos en contextos reales:* se buscará que los estudiantes apliquen los contenidos aprendidos a situaciones reales, facilitando la conexión entre teoría y práctica. Esto se logrará mediante actividades como simulaciones, estudios de campo, prácticas de laboratorio y resolución de problemas complejos que reflejen situaciones del mundo real.
- *Diversidad de recursos y herramientas:* se integrarán múltiples recursos, desde materiales tradicionales hasta herramientas digitales avanzadas, que permitan explorar diversas formas de acceder y procesar la información. Se fomentará el uso de plataformas digitales, software especializado, y otros recursos que faciliten un aprendizaje más dinámico y personalizado.
- *Evaluación integral y continua:* la evaluación será continua y formativa, considerando tanto el desarrollo de competencias específicas como la reflexión y autoevaluación del estudiante sobre su propio aprendizaje. Se utilizarán diversas formas de evaluación, incluyendo pruebas escritas, presentaciones, informes de proyectos y participación en actividades colaborativas.

Esta metodología en Bachillerato pretende no solo la adquisición de

conocimientos, sino también la preparación del alumnado para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando la curiosidad, la capacidad de adaptación y la autoeficacia, esenciales para su desarrollo personal y profesional.

14.6.- Procedimientos de evaluación

Las distintas actividades encaminadas a lograr una evaluación continuada permitirán valorar el progreso adecuado del alumno en los contenidos propios de esta área.

La evaluación pretende valorar el grado alcanzado en el cumplimiento de los objetivos propuestos, así como valorar también el propio sistema de enseñanza permitiendo diseñar acciones encaminadas a su mejora. En este contexto, la evaluación es una acción global, continua e individualizada que permite conocer de forma adecuada el progreso en el proceso de aprendizaje de cada uno de los alumnos.

Para evaluar al alumnado se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación: exámenes, controles, valoración del trabajo individual (ejercicios, actividades, trabajos, etc.), así como de la participación del alumno en las actividades propuestas y de su contribución a crear un clima de trabajo y estudio en el aula.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán son los siguientes:

A	<u>Pruebas escritas</u> Las pruebas escritas evaluarán la materia impartida en el aula y podrán incluir diferentes tipos de preguntas (abiertas, de opción múltiple, correspondencias, dibujos mudos, entre otras), pudiendo hacer referencia también a las actividades realizadas en el laboratorio, la proyección de vídeos y presentaciones vistas en clase, excursiones y salidas a museos, actividades complementarias del curso, etc. Se harán al menos dos exámenes por evaluación, pudiendo abarcar uno o varios temas, lo cual dependerá de la dificultad de los contenidos para los alumnos. En los exámenes tipo test, el alumno deberá responder correctamente al menos 2/3 de las preguntas para obtener una calificación mínima de aprobado (5). Las respuestas en blanco o incorrectas no serán penalizadas.
----------	--

	Adicionalmente, el glosario de las unidades podrá ser evaluado como una pregunta extra en los exámenes. En esos casos, definir términos del glosario podrá sumar hasta 1 punto adicional a la nota del examen, que se calificaría entonces con un máximo de 9 puntos.
B	<u>B1. Trabajo diario</u> En este apartado se incluirán las tareas que se hagan en el aula y las que se encarguen para casa. Se considerará la constancia y dedicación en el trabajo diario, participación en clase y realización de tareas como una manera de fomentar hábitos de estudio regulares y la responsabilidad en el seguimiento del curso y de las sesiones.

En el caso de que un alumno copie durante una prueba escrita (de un compañero, del libro, de una nota o de cualquier otro modo) esta será automáticamente anulada, pasando a tener una calificación de cero puntos en dicha prueba.

Si el profesor tuviera la fundada sospecha de que el alumno ha copiado una o varias preguntas durante la prueba escrita podrá requerirle que repita, por escrito, algunas de las preguntas del examen (al final del mismo) de manera que, si no hubiera una coincidencia de al menos el 80% entre las calificaciones de las preguntas comparadas, el examen podrá quedar anulado al poder se considerar que el alumno ha copiado, por lo que pasará a tener una calificación de cero puntos en dicha prueba.

Asimismo, el alumno que faltara a un examen no tendrá derecho a hacer el examen en otra fecha salvo que aporte un justificante de sus tutores legales. Cuando se adjunte el justificante, el alumno podrá realizar la prueba, en este caso, cuando el profesor considere oportuno.

14.7.- Criterios de calificación

La calificación de cada evaluación se obtendrá mediante la media ponderada de los apartados A y B según se refleja en la tabla siguiente:

2º Bachillerato

A	A. Pruebas escritas	90%
B	B1. Trabajo diario	10%

Se realizarán un mínimo de dos pruebas escritas cada evaluación, siendo el formato de los exámenes el del modelo de la Prueba de evaluación para el Acceso a la Universidad, utilizando el mismo sistema de corrección de ejercicios que el empleado en la PAU.

Cálculo de la nota final

Todos los alumnos realizarán al final del curso un examen global de los contenidos impartidos en las tres evaluaciones.

- *Si la media de las tres evaluaciones es mayor que 5:*

La nota del curso se calculará con la siguiente ponderación: la media aritmética de las tres evaluaciones valdría un 70% y el examen global un 30%

- *Si la media de las tres evaluaciones es menor que 5:*

La nota del curso se calculará con la siguiente ponderación: la media aritmética de las tres evaluaciones valdría un 30% y el examen global un 70%

Teniendo en cuenta esta ponderación, la asignatura estará aprobada cuando la nota del curso sea igual o superior a 5.

Bachillerato de la Excelencia

Los alumnos de 2º de Bachillerato de Excelencia verán modificada su nota final del curso según la calificación de su *Proyecto de Investigación*, atendiendo a los criterios establecidos por los responsables del Bachillerato de la Excelencia.

Mención Honorífica

La mención Honorífica (MH) se pondrá a partir de un 9.8. Si hubiera más casos que MH posibles, éstas se asignarán de mayor a menor media final de curso, utilizando todos los decimales necesarios.

14.8.- Sistema de recuperación de evaluaciones y subida de nota.

Los alumnos con calificación negativa en alguna evaluación deberán realizar una prueba escrita de recuperación por cada evaluación suspensa. En ese caso, la nota de la evaluación será la nota obtenida en el examen de recuperación con un peso del 100%, es decir, la nota de la evaluación será la calificación obtenida en el examen de recuperación. Por esta razón, los alumnos con una evaluación aprobada que quieran subir su nota podrán presentarse a este examen. En este caso (y al igual que en el caso anterior) la nota de la evaluación que se tendrá en cuenta será la nota obtenida en el examen de recuperación, con independencia de que sea mayor, igual o menor que la que tuviera.

Asimismo, y una vez realizadas las pruebas de recuperación correspondientes a las sucesivas evaluaciones, se considerará que un alumno ha superado la materia por curso si la media aritmética de las tres evaluaciones es igual o superior a cinco. En caso contrario, (que la media aritmética de las tres evaluaciones sea inferior a cinco) deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria.

14.9.- Convocatoria extraordinaria

En la convocatoria extraordinaria se hará una prueba global a todos los alumnos que no hayan aprobado por curso para comprobar si han alcanzado los objetivos propuestos y así poder superar la materia. Esta prueba extraordinaria recogerá aquellos contenidos trabajados y evaluados a lo largo del curso y constará de varias preguntas que harán referencia a los contenidos. El alumno habrá superado la asignatura cuando la calificación de esta prueba sea igual o superior a cinco.

14.10.- Aproximaciones para fijar las calificaciones en los boletines

Para fijar la calificación en el boletín de notas, en las calificaciones que correspondan a aprobados se utilizará el redondeo matemático (es decir, se redondeará hacia el número entero superior únicamente si el valor decimal es igual o mayor a 0,5). En los demás casos, las notas se truncarán sin redondeo, esto es, con por ejemplo un 2,6 la nota que se reflejará en el boletín será un 2.

La calificación mínima para poder aprobar será un 5, no permitiéndose el redondeo hacia arriba en ningún caso si la nota fuera inferior a este valor, es decir, un 4,9 no sería suficiente para aprobar, constando en el boletín un 4. Para que una nota sea considerada aprobada, debe alcanzarse al menos un 5 exacto.

15.- Bachillerato de Excelencia

El Departamento de Biología participará activamente en el Bachillerato de Excelencia, un proyecto que se desarrolla en el instituto y que está diseñado para ofrecer una formación académica de gran rigor científico y un alto nivel de exigencia. Este programa tiene como objetivo proporcionar una preparación más profunda y especializada en las distintas materias regladas, con el fin de que los estudiantes obtengan una mejor base para sus estudios superiores. Los contenidos se imparten de manera intensiva y especializada, combinando enfoques metodológicos de alta exigencia científica. Además, se incluyen actividades complementarias, como cursos y seminarios de asistencia voluntaria en horario de tarde.

Los estudiantes también deberán desarrollar un proyecto de investigación a lo largo de los dos años de Bachillerato, algunos de los cuales han sido reconocidos en competiciones como el Certamen Jóvenes Investigadores, organizado por el Ministerio de Universidades y el Instituto de la Juventud (INJUVE), los Premios para trabajos de investigación de Bachillerato del Consejo Social de la Universidad Carlos III, y The Challenge by EduCaixa, entre otros.

El programa es voluntario y está dirigido a estudiantes que finalizan la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) con un buen expediente académico. Para acceder, es necesario haber participado en las pruebas de los premios extraordinarios de ESO o demostrar una nota media igual o superior a 8 en las

materias de Lengua Castellana y Literatura, Lengua Extranjera, Geografía e Historia y Matemáticas de cuarto de la ESO.

Actividades Generales para el Bachillerato de Excelencia en Biología:

- Investigación y análisis crítico: fomentar el desarrollo de proyectos de investigación que requieran la formulación de hipótesis, diseño experimental y análisis de resultados. Los alumnos deberán buscar y evaluar información científica relevante, promoviendo un enfoque crítico y riguroso hacia la investigación.
- Trabajo colaborativo: promover el trabajo en grupos para resolver problemas complejos, desarrollar experimentos y analizar datos. El trabajo colaborativo ayudará a los estudiantes a mejorar sus habilidades de comunicación, liderazgo y cooperación, además de permitirles aprender de sus compañeros.
- Uso de tecnologías avanzadas: integrar herramientas tecnológicas como software de simulación biológica, bases de datos científicas y recursos digitales para la visualización y análisis de datos. Esto proporcionará a los alumnos una experiencia práctica con tecnologías que son esenciales en la investigación científica moderna.
- Estudios de casos reales: realizar estudios de casos basados en investigaciones recientes o problemas actuales en el campo de la biología. Los estudiantes deberán analizar casos reales, discutir posibles soluciones y presentar sus conclusiones, vinculando la teoría con la práctica.
- Proyectos de innovación: animar a los estudiantes a desarrollar proyectos innovadores en biología, como la creación de modelos o prototipos que resuelvan problemas específicos. Estos proyectos pueden incluir el diseño de experimentos originales, el desarrollo de nuevas técnicas o la aplicación de conocimientos biológicos a problemas reales.
- Seminarios y conferencias: organizar seminarios y conferencias con expertos en biología y áreas relacionadas. Los alumnos tendrán la

oportunidad de escuchar a profesionales, hacer preguntas y participar en discusiones sobre temas avanzados y actuales en biología.

- Lecturas y debates: asignar lecturas de artículos científicos y fomentar debates en clase sobre temas relevantes. Los debates permitirán a los estudiantes expresar y defender sus opiniones basadas en evidencia científica, mejorando sus habilidades de argumentación y análisis crítico.
- Actividades de evaluación continua: implementar actividades de evaluación continua como presentaciones orales, informes de laboratorio y ensayos científicos. Estas actividades proporcionarán una evaluación constante del progreso del alumnado y les permitirán aplicar sus conocimientos en diferentes contextos.
- Desarrollo de habilidades de comunicación científica: enseñar y practicar habilidades de comunicación científica a través de la redacción de informes, la creación de pósteres científicos y la preparación de presentaciones. Esto ayudará a los estudiantes a comunicar sus ideas y hallazgos de manera clara y efectiva.
- Visitas y experiencias prácticas: organizar visitas a laboratorios, centros de investigación y universidades, así como actividades prácticas como experimentos en el campo o en el laboratorio. Estas experiencias proporcionarán una visión directa de la investigación científica y el trabajo profesional en biología.

Estas actividades generales están diseñadas para desafiar a los alumnos del Bachillerato de Excelencia a alcanzar un nivel alto de competencia en biología, fomentando un aprendizaje profundo y riguroso a través de la investigación, la colaboración y la aplicación práctica de los conocimientos.

16.- Asignaturas pendientes de cursos anteriores

Los alumnos que tengan pendientes las asignaturas de Biología y Geología del curso anterior deberán completar las siguientes actividades para aprobar la asignatura:

1. Completar un cuadernillo de actividades de refuerzo que se les entregará según la asignatura que necesiten recuperar.
2. En febrero, el alumno deberá entregar la primera mitad del cuadernillo de actividades de refuerzo. Los contenidos del examen estarán basados en las actividades realizadas y entregadas al profesor.
3. En mayo, el alumno deberá entregar la segunda mitad del cuadernillo. Los contenidos del examen también se basarán en las actividades realizadas y entregadas al profesor.

La entrega del cuadernillo es imprescindible para superar la materia, pero no contará para la nota final, al ser actividades de refuerzo sobre los que se basan los exámenes. En cualquier caso, toda la información referente a las pendientes se encuentra en los anexos correspondientes adjuntos a esta programación.

17.- Procedimientos de evaluación de la práctica docente y de la programación

Se plantea realizar la evaluación de la práctica docente desde dos facetas bien diferenciadas:

Desde la tarea docente de cada profesor del Departamento y comparando la temporalización prevista en esta programación para cada una de las asignaturas con la real que en cada momento del curso esté teniendo lugar, se explicitará, en las reuniones del Departamento, el grado de seguimiento de la programación en este aspecto al menos una vez al mes.

A su vez, también se hará constar el nivel de satisfacción alcanzado en el cumplimiento de los objetivos previstos y, en su caso, las medidas a adoptar tanto a nivel individual como colectivo en unión con el resto de los profesores, para mejorar los resultados académicos y el nivel de satisfacción tanto de alumnos como de profesores.

En la memoria final de curso se hará una mención más detallada del cumplimiento de la programación, así como las dificultades encontradas por los profesores en cuanto a su propia labor docente y en cuanto a la participación e implicación de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello nos proponemos la evaluación personalizada de cada profesor utilizando unos indicadores de logro, que pretenden servir para la mejora de la práctica docente. Partimos de la base de que la evaluación de la práctica docente debe enfocarse al menos con relación a los siguientes puntos:

- Programación
- Desarrollo
- Evaluación

Por ello hemos decidido utilizar como modelo la siguiente ficha de auto-evaluación cualitativa de la práctica docente:

ASIGNATURA:

EVALUACIÓN: CURSO:

DIMENSIONES	INDICADORES	VALORACIÓN (1, 2, 3, 4)
Preparación de la clase	Hay coherencia entre la programación y el desarrollo de las clases.	
	Existe una distribución temporal equilibrada.	
	Se preparan diferentes tipos de recursos didácticos (tecnológicos, lecturas, etc.) para el desarrollo de las clases.	
Utilización de una metodología adecuada	Los principios metodológicos se estructuran desde una perspectiva significativa.	
	La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de los objetivos.	
Evaluación de los aprendizajes	Los criterios de evaluación se encuentran vinculados a las competencias específicas	
	Los instrumentos de evaluación permiten registrar múltiples variables de aprendizaje.	
	Extraemos información de la evaluación continua que revierte en la mejora del aprendizaje.	
Utilización de las medidas para atender a la diversidad	Adoptamos medidas con antelación para conocer las dificultades de aprendizaje.	
	Se ofrece respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje.	
Resultados académicos		
Propuestas de mejora		

Observaciones:

Estos indicadores están diseñados con el fin de poder realizar una autoevaluación de la práctica docente. Dicha autoevaluación se llevará a cabo para cada una de las asignaturas y grupos de este departamento y se realizará al final de cada trimestre durante una o varias de las reuniones del mismo.

Para la evaluación de la programación didáctica se seguirá la siguiente ficha y que se realizará al final de curso:

MATERIA:		CLASE:
PROGRAMACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 0 a 3	Observaciones
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los criterios de evaluación.		
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.		
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.		
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.		
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.		

Además, siempre resulta conveniente escuchar también la opinión de los receptores del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, es interesante proporcionar a los alumnos una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones o un formulario escrito.

También se les presentará a fin de curso una encuesta sobre la propia visión de su participación en el proceso educativo y la que tiene de la actitud y de la eficiencia de su profesor. Con ello no sólo se pretende tener una información veraz de la opinión que los alumnos tienen del profesorado, sino que además, al procesar los datos que han manifestado en los distintos ítems, podemos valorar de forma menos subjetiva las posibles

virtudes del profesor para mejorarlas y desarrollarlas más en el aula y los defectos o las deficiencias de comunicación entre alumno y profesor para evitarlos y mejorar el apartado correspondiente a este en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este es el modelo de encuesta:

MATERIA:		CLASE:
	Puntuación De 0 a 5	Observaciones
A.- CONTENIDOS Valora la dificultad de 0 (más fácil) a 5 (más difícil) que has encontrado en los contenidos de la materia		
B.- TU TRABAJO PERSONAL Valora de 0 a 5 los siguientes indicadores Hago diariamente las tareas o deberes que me manda el profesor. Repaso todos los días lo que se explica o trabaja en clase. Las explicaciones del profesor son adecuadas. Los trabajos prácticos realizados se adecuan a las explicaciones del profesor. Entiendo las explicaciones del profesor. Creo que he obtenido las calificaciones que corresponden a mi esfuerzo y dedicación a la materia		
C.- AMBIENTE DE TU CLASE 1.- El aula está limpia y ordenada. 2.- El profesor es puntual. 3.- Los alumnos somos puntuales. 4.- Mi grupo mantiene la atención. 5.- Las relaciones con el profesor son correctas. 6.- Las relaciones entre los alumnos son correctas.		
D.- ACTIVIDADES 1.- Explicaciones del profesor. 2.- Trabajos prácticos realizados. 3.- Prácticas de Laboratorio		
E.- TUS EXPECTATIVAS Al acabar el curso tienes intención de: seguir estudiando repetir abandonar trabajar hacer un programa de cualificación profesional		

18.- Plan de mejora

A pesar de que todos los integrantes del Departamento somos nuevos en el centro y no contamos con referencias del año anterior (lo que dificulta la comparación y mejora sobre resultados previos) se tomarán una serie de medidas generales para mejorar el rendimiento académico y los resultados de nuestros alumnos. Estas medidas estarán enfocadas en la identificación de áreas de oportunidad, la adaptación a las necesidades del alumnado y la implementación de estrategias pedagógicas efectivas. A continuación, se detallan algunas de las líneas de actuación generales que se adoptarán:

- Revisión y adaptación del currículo: se realizará una revisión exhaustiva de la programación didáctica para asegurar que los contenidos sean adecuados y se ajusten a los niveles y necesidades de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje significativo y accesible.
- Implementación de estrategias de evaluación continua: se reforzará la evaluación continua a lo largo del curso, permitiendo a los alumnos recibir retroalimentación constante sobre su progreso y áreas de mejora, y facilitando ajustes pedagógicos en tiempo real.
- Fomento del aprendizaje activo y cooperativo: se impulsará la utilización de metodologías activas que favorezcan la participación y el trabajo en equipo, con el objetivo de que los alumnos se involucren de manera más profunda en su proceso de aprendizaje.
- Refuerzo del seguimiento individualizado: se potenciará el seguimiento individualizado de los estudiantes, identificando dificultades específicas y proporcionando apoyo adicional o adaptaciones cuando sea necesario.
- Promoción del uso de recursos tecnológicos: se incentivará el uso de recursos digitales y herramientas tecnológicas para enriquecer las clases y hacerlas más interactivas y atractivas para los alumnos.
- Coordinación y comunicación del Departamento: se establecerán reuniones periódicas del departamento para compartir experiencias, identificar problemas comunes y proponer soluciones conjuntas, asegurando una línea de trabajo coherente y colaborativa.

- *Fomento de la motivación y actitud positiva hacia la asignatura:* se trabajará en la creación de un ambiente de aprendizaje motivador, con actividades que despierten el interés de los alumnos por las ciencias y fomenten una actitud positiva hacia la materia.

Estas medidas tienen como objetivo general mejorar la calidad de la enseñanza impartida y, consecuentemente, los resultados académicos de nuestros alumnos, adaptándonos a los desafíos y oportunidades que presenta el nuevo contexto del departamento.

18.1.- Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Durante todos los cursos, se trabajarán de forma transversal los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrándolos en las diferentes unidades y contenidos de la materia. Además, se intentará implementar los ODS en algún proyecto específico, con el objetivo de profundizar en su comprensión y aplicación práctica por parte de los alumnos.

Es fundamental que los estudiantes se familiaricen con los ODS, ya que son una herramienta clave para abordar los grandes desafíos globales como el cambio climático, la conservación de la biodiversidad, la gestión sostenible de los recursos naturales y la promoción de la salud y el bienestar. Incorporar estos objetivos en el aprendizaje de biología y geología no solo enriquece la formación académica de los alumnos, sino que también fomenta una conciencia crítica y responsable hacia el entorno y la sociedad.

Trabajar los ODS de forma transversal contribuye a que los alumnos desarrollen competencias clave como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración, mientras se abordan temas relevantes y actuales. Además, la implementación de proyectos específicos relacionados con los ODS permite que los alumnos apliquen los conocimientos adquiridos en contextos reales, lo que refuerza el aprendizaje significativo y fomenta el compromiso personal y colectivo con la sostenibilidad. La integración de los ODS en la programación de biología y geología representa una oportunidad para educar a los estudiantes como agentes de cambio, capaces de contribuir activamente a un futuro más

sostenible y equitativo. A través de esta iniciativa, el departamento se compromete a no solo impartir conocimientos científicos, sino también a formar ciudadanos responsables y conscientes de su papel en la construcción de un mundo mejor.

En la asignatura de biología y geología se trabajarán de forma transversal los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a lo largo de todos los cursos, intentando implementar algunos de ellos en proyectos específicos para fomentar la conciencia y el compromiso con los desafíos globales. A continuación, se destacan algunos de los ODS que se abordarán de manera más detallada debido a su relación directa con los contenidos de la materia:

ODS 13: Acción por el clima

Este objetivo se trabajará de manera detallada, ya que los contenidos de la asignatura permiten explorar el impacto del cambio climático sobre los ecosistemas, los ciclos biogeoquímicos, la biodiversidad y la geología del planeta. Los alumnos analizarán las causas y consecuencias del cambio climático y aprenderán sobre estrategias de mitigación y adaptación, fomentando un enfoque científico y crítico hacia la problemática ambiental actual.

ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres

Este objetivo se tratará en profundidad debido a la conexión con temas como la conservación de la biodiversidad, la gestión sostenible de los recursos naturales y la restauración de ecosistemas degradados. A través del estudio de la biología de los organismos, los ciclos de vida y las interacciones ecológicas, los alumnos comprenderán la importancia de proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres.

ODS 6: Agua limpia y saneamiento

El estudio del ciclo del agua y los recursos hídricos permitirá abordar el ODS 6, centrado en garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. Se explorarán temas como la contaminación del agua,

la escasez y la gestión sostenible, lo que permitirá a los estudiantes entender la importancia de este recurso vital y cómo contribuir a su conservación.

La integración de los ODS en la asignatura de Biología y Geología es fundamental para desarrollar en los alumnos una conciencia global sobre los retos ambientales y sociales actuales. Estos objetivos proporcionan un marco de referencia que conecta los contenidos académicos con la realidad global, promoviendo un aprendizaje significativo y orientado a la acción. Al abordar los ODS en el aula, se busca empoderar a los estudiantes para que se conviertan en agentes de cambio, capaces de aplicar sus conocimientos científicos para contribuir a un desarrollo sostenible y equitativo.

19.- Actividades Complementarias y Extraescolares.

1º de ESO - Biología y Geología

- Se realizarán actividades complementarias relacionadas con el currículo de 1º.
- Posible visita al Museo de Ciencias Naturales y al Geológico y Minero.

3º de ESO - Biología y Geología

Debido a la limitación de 2 horas semanales y la gran extensión del temario en principio no se van a realizar actividades extraescolares.

4º de ESO - Biología y Geología

- Salidas relacionadas con algún acontecimiento relevante relacionado con la materia del curso (exposiciones, charlas, conferencias o excursiones)
- Posible actividad relacionada con la biotecnológica en el instituto en colaboración con la farmacéutica MERK

Bachillerato

- Posible salida relacionada con el Medio Ambiente
- Posible visita a algún centro de investigación del CSIC (Campus de la UAM)

Importante: Los alumnos que hayan sido sancionados repetidamente por problemas de disciplina podrán ser excluidos de las actividades complementarias y extraescolares.

ANEXO II.b

PLAN DE REFUERZO

(Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)

INFORMACIÓN GENERAL			
Departamento didáctico	Biología y Geología		
Materia	Biología y Geología	Curso	1º ESO
Nº de alumnos con la materia pendiente:	2		
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	Dª Susana Molero Cerezo como Jefa de Departamento		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		Fecha de inicio de la actividad	Fecha de entrega o realización
Tipología	Descripción		
Cuadernillo de ejercicios	Se trata de un compendio de actividades de refuerzo correspondientes a los saberes básicos del curso. Estas se entregarán en el formato que más cómodo resulte al alumno (en papel o de forma digital). En cualquier caso, deberá estar completo (todos los ejercicios resueltos) y estar presentado de forma adecuada (legible, limpio). De ese cuadernillo se extraerán las preguntas del examen, motivo por el cual su entrega será imprescindible para poder superar la materia, pero no se tendrá en cuenta para el cómputo de la calificación final.	1ª parte: 20-10-25 2ª parte: 04-02-26	1ª parte: 04-02-26 2ª parte: 06-05-26

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
- La evaluación se dividirá en dos partes para facilitar al alumno la superación de la materia. Constará por tanto de dos exámenes (o uno final si el alumno no superara el primer examen). - Será necesario alcanzar el 5 para considerar superada la materia y para poder la nota se aplicará el redondeo matemático.	1ª parte: 04-02-2026 2ª parte: 06-05-2026

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
Toda la información sobre cómo se puede recuperar la materia se encuentra en un Aula Virtual de Pendientes de Biología creada para tal fin desde la que también se pueden descargar los cuadernillos de pendientes. Se ha matriculado a todos los alumnos con pendientes y se ha avisado a sus padres mediante Raíces/Correo electrónico. Los profesores del Departamento que imparten la Biología atenderán al alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores. En el caso de los alumnos que no cursan materias del Departamento este año, será la Jefa de Departamento quien se encargue de ellos con la colaboración de los correspondientes tutores. El seguimiento de los planes de refuerzo a través de las reuniones de Departamento se llevará a cabo cada vez que alguno de sus miembros lo considere oportuno y en enero y abril.

En Tres Cantos, a 27 de octubre de 2025

LA JEFA DEL DEPARTAMENTO

Fdo.:

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS

ESTE PLAN DE REFUERZO QUEDARÁ ADJUNTO A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA.

ANEXO II.b

PLAN DE REFUERZO

(Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)

INFORMACIÓN GENERAL			
Departamento didáctico	Biología y Geología		
Materia	Biología y Geología	Curso	3º ESO
Nº de alumnos con la materia pendiente:	5		
Profesor responsable del seguimiento de las actividades de refuerzo:	Dª Susana Molero Cerezo como Jefa de Departamento		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y REFUERZO			
Actividad de aprendizaje y refuerzo		Fecha de inicio de la actividad	Fecha de entrega o realización
Tipología	Descripción		
Cuadernillo de ejercicios	Se trata de un compendio de actividades de refuerzo correspondientes a los saberes básicos del curso. Estas se entregarán en el formato que más cómodo resulte al alumno (en papel o de forma digital). En cualquier caso, deberá estar completo (todos los ejercicios resueltos) y estar presentado de forma adecuada (legible, limpio). De ese cuadernillo se extraerán las preguntas del examen, motivo por el cual su entrega será imprescindible para poder superar la materia, pero no se tendrá en cuenta para el cómputo de la calificación final.	1ª parte: 20-10-25 2ª parte: 04-02-26	1ª parte: 04-02-26 2ª parte: 06-05-26

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
- La evaluación se dividirá en dos partes para facilitar al alumno la superación de la materia. Constará por tanto de dos exámenes (o uno final si el alumno no superara el primer examen). - Será necesario alcanzar el 5 para considerar superada la materia y para poder la nota se aplicará el redondeo matemático.	1ª parte: 04-02-2026 2ª parte: 06-05-2026

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
Toda la información sobre cómo se puede recuperar la materia se encuentra en un Aula Virtual de Pendientes de Biología creada para tal fin desde la que también se pueden descargar los cuadernillos de pendientes. Se ha matriculado a todos los alumnos con pendientes y se ha avisado a sus padres mediante Raíces/Correo electrónico. Los profesores del Departamento que imparten la Biología atenderán al alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores. En el caso de los alumnos que no cursan materias del Departamento este año, será la Jefa de Departamento quien se encargue de ellos con la colaboración de los correspondientes tutores. El seguimiento de los planes de refuerzo a través de las reuniones de Departamento se llevará a cabo cada vez que alguno de sus miembros lo considere oportuno y en enero y abril.

En Tres Cantos, a 27 de octubre de 2025

LA JEFA DEL DEPARTAMENTO

Fdo.:

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS

ESTE PLAN DE REFUERZO QUEDARÁ ADJUNTO A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA.